

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“ENERGÉTICA SOLAR REQUÍNOA”**

ÍNDICE

N° 20250610967

Rancagua, 05 de Septiembre del 2025

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	8
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	8
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	10
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	10
3.2.	Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del Proyecto	14
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	14
3.3.1.	Con relación a la DIA	14
3.3.2.	Con relación a la ADENDAADENDAADENDAADENDA.....	15
3.3.3.	Con relación a la ADENDA Complementaria.....	16
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar.....	16
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas .16	
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	16
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	20
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.....	21
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	28
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.....	28
3.7.1.	Con relación a la DIA	29
3.7.2.	Con relación a la ADENDA	29
3.7.3.	Con relación a la ADENDA Complementaria.....	31
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	31
4.1.	Ubicación del Proyecto o actividad	31
4.2.	Partes y obras del Proyecto.....	34
4.3.	Acciones del Proyecto	67
4.4.	Cronología de las FASES del Proyecto o actividad	68
4.5.	Mano de obra.....	69
4.6.	Fase de construcción.....	69
4.6.1.	Partes, obras y acciones	69
4.6.2.	Suministros básicos	77
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	86



4.6.4.	Emisiones y efluentes	88
4.6.5.	Residuos	92
4.7.	FASE DE OPERACIÓN	102
4.7.1.	Partes obras y acciones	102
4.7.2.	Suministros básicos	106
4.7.3.	Productos generados	107
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	107
4.7.5.	Emisiones y efluentes	107
4.7.6.	Residuos	111
4.8.	Fase de cierre	113
4.8.1.	Partes, obras y acciones	113
4.8.2.	Suministros básicos	114
4.8.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	116
4.8.4.	Emisiones y efluentes	116
4.8.5.	Residuos	120
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	122
5.1.	Salud de la población.....	122
5.2.	Recursos naturales renovables.....	131
5.2.1.	Suelo	131
5.2.2.	Agua	138
5.2.3.	Biota	140
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.....	156
5.4.	Valor paisajístico y turístico	165
5.5.	Patrimonio cultural	171
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	173
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	173
6.2.	Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	188
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.....	194
6.4.	Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	197
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	198
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	200
7.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	201



7.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias.....	201
7.1.1	Riesgo o contingencia Sismos y Terremotos.....	201
7.1.2	Riesgo o contingencia Condiciones climáticas adversas.....	203
7.1.3	Riesgo o contingencia de afectación por inundaciones debido a lluvias intensas.	205
7.1.4	Riesgo o contingencia Riesgo para eventos de incendio / Incendio de vegetación / Incendio de maquinaria	206
7.1.5	Riesgo o contingencia Riesgo de accidente en transporte de personas e insumos	208
7.1.6	Riesgo o contingencia asociados al transporte, manejo y almacenamiento de residuos domiciliarios, similares y no peligrosos.	211
7.1.7	Riesgo o contingencia Riesgo de derrame de remanente de residuos asociados del lavado de canoa de camiones mixer (Sustancia y/o residuos no peligrosos).	214
7.1.8	Riesgo o contingencia de accidente en transporte, manejo, derrame de sustancias y residuos peligrosos contaminación de suelos en Instalación de Faena.	215
7.1.9	Riesgo o contingencia de accidente con fauna silvestre	218
7.1.10.	Riesgo o contingencia Riesgo por alteración de restos y sitios arqueológicos o paleontológicos	220
7.1.11.	Riesgo o contingencia Riesgo de derrame de aguas servidas (Fosa Séptica).....	223
7.1.12.	Riesgo o contingencia Riesgo de derrame de aguas servidas (Fosa Séptica).....	225
7.1.13.	Riesgo o contingencia Riesgo por afloramiento de aguas subterráneas	226
7.1.14.	Riesgo o contingencia Riesgo por rebalse de aguas almacenadas asociadas a la piscina de lavado de canoa de camiones mixer	228
7.1.15.	Riesgo o contingencia Riesgo relacionados con el sector de almacenamiento BESS	230
7.1.16.	Riesgo o contingencia Riesgos relacionados al manejo de residuos asociados a paneles y/o celdas fotovoltaicas defectuosas.....	231
8.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....	233
8.1.	Normas relacionadas al emplazamiento del Proyecto	233
8.1.1.	Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 458/75 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo que Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones. Promulgada el 18 de diciembre, 1975. Última Modificación Ley N° 20.443 del 23 de noviembre de 2010.	233
8.1.2.	Norma Resolución N° 70/2010 del Gobierno Regional Región Libertador General Bernardo O'Higgins. Promulgado el 05 de febrero, 2010.	234
8.1.3.	Decreto Supremo D.S. N°47/1992 del MINVU, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones (OGUC).....	236
	Tabla 8.1.3. Decreto Supremo D.S. N°47/1992 del MINVU, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones (OGUC)	236
8.2.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.....	237
8.2.1.	Norma Decreto Supremo N°144 del Ministerio de Salud. "Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza". Promulgada con fecha 02 de mayo 1961.	237



8.2.1. Norma Decreto Supremo N°144 del Ministerio de Salud. "Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza". Promulgada con fecha 02 de mayo 1961.	237
8.2.2 Norma Decreto Supremo N°138 del Ministerio de Salud. Establece obligación de declarar emisiones que indica.....	239
8.2.3 Norma D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”.....	240
8.2.4 Norma Decreto Supremo D.S. N°31/2017 del Ministerio de Medio Ambiente, que Modifica Decreto Supremo N° 1, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente que Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.	241
8.2.5 Norma Decreto Supremo N° 75, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga.	242
8.2.6 Norma Decreto Supremo N° 55/94, Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados. Modificado por el Decreto Supremo N° 4/12. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Promulgada con fecha 08 de marzo 1994.....	243
8.2.7 Norma Decreto Supremo N° 211, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Norma de emisión aplicable a los vehículos motorizados livianos. Promulgada con fecha 18 de octubre 1991....	244
8.2.8 Norma Decreto Supremo N° 4, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.	245
8.2.9 Norma Decreto Supremo N° 54, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados medianos que indica. Promulgada con fecha 08 de marzo 1994.	247
8.2.10 Norma Decreto Supremo N° 38 del Ministerio del Medio Ambiente. “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia”.	248
8.2.11 Decreto con Fuerza de Ley N° 1/2007. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Promulgada con fecha: 27 de diciembre de 2007.	249
8.2.12 Norma Decreto Supremo N° 47 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. “Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones”. Promulgada con fecha: 16 de abril de 1992.	250
8.2.13 Norma Resolución Exenta N° 491/2016. Superintendencia del Medio Ambiente. Dicta Instrucción de Carácter General sobre Criterios para Homologación de Zonas del Decreto Supremo N° 38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente.....	251
8.2.14 Norma Decreto N° 236/1926 del MOP. Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias. Promulgada con fecha: 30 de abril de 1926.	252
8.2.15 Decreto con Fuerza de Ley N° 725 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.	253
8.2.16 Decreto Supremo N° 594/1999 del MINSAL. Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Promulgada con fecha: 15 de septiembre de 1999.	256
8.2.17 Decreto con Fuerza de Ley N° 1 del Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.....	258
8.2.18 Decreto Ley N°3.557 del Ministerio de Agricultura. "Establece disposiciones sobre protección agrícola".....	259



8.2.19 Decreto Supremo N°148 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Promulgada con fecha 12 de junio, 2003.....	260
8.2.20 Ley N° 20.920 “Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”, del Ministerio del Medio Ambiente (MMA). Promulgada con fecha 17 de mayo, 2016.	262
8.2.21 Decreto Supremo N° 594/1999 del MINSAL. Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.....	263
8.2.22 D.S. N° 41/2016 Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias para la provisión de Agua Potable mediante el uso de camiones aljibe.	265
8.2.23 Decreto con Fuerza de Ley N° 1 del Ministerio de Salud.	266
8.2.24 Ley N° 20.096 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	267
8.2.25 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 725/67.....	267
8.2.26 Norma Decreto Supremo N° 298 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Reglamenta el transporte de cargas peligrosas sobre calles y caminos. Promulgada con fecha: 25 de noviembre de 1994.	268
8.2.27 Norma Decreto con Fuerza de Ley N°850, del Ministerio de Obras Públicas	270
8.2.28 Norma Decreto Supremo N° 75/1987. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Promulgada con fecha: 25 de mayo de 1987.	272
8.2.29 Norma D.S. N° 149/2007 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.....	274
8.2.30 Norma D.S. N°34/2020 Modifica Reglamento De Seguridad Para Las Instalaciones Y Operaciones De Producción Y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución Y Abastecimiento De Combustibles Líquidos modifica el D.S. N°160/2009	274
8.2.31 Norma Resolución Exenta N° 610/1982. Prohíbe el uso de los bifenilos policlorados. Superintendencia de Servicios Eléctricos y de Gas. Promulgada con fecha: 03 de septiembre de 1982	276
8.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	276
8.3.1. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°1.122 del Ministerio de Justicia. "Fija texto del Código de Aguas".	276
8.3.2. Norma Ley N° 19.473 que sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre caza, y artículo 609 del código civil. Fecha de publicación: 27 de septiembre, 1996. - Decreto Supremo N° 5. Aprueba reglamento de la ley de caza.....	277
8.3.3. Norma Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales. Promulgada con fecha: 27 de enero de 1970.	279
8.3.4. Decreto Supremo N° 484 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N° 17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.....	280
8.4. Otras normativas relacionadas con el Proyecto	282
8.4.1 Norma Decreto Supremo 594/1999 del MINSAL. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	282
8.4.2 Norma Ley N° 16.744.....	283
8.4.4 Norma Decreto Supremo N°200 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Fija peso máximo de vehículos que circulan por vías urbanas del país. Promulgada con fecha: 14 de julio, 1993.	285



8.4.5 Norma Resolución Exenta N° 1/95 Del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y del Ministerio de Obras Públicas. Establece dimensiones máximas de los vehículos para circular por vías públicas. Promulgada con fecha: 03 de enero, 1995	286
8.4.7 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 4 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción ...	287
8.4.8 Norma Decreto Supremo N° 327, del Ministerio de Minería. Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos.	288
8.4.10 Norma Decreto Supremo N°4188/1955 Ministerio del Interior. Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes”, ...	289
8.4.11 Norma NCh Elec. N° 10/1984 Superintendencia de Electricidad y combustibles.....	290
8.4.12 Norma Resolución Exenta N°321/2014 Ministerio de Energía.....	290
8.4.15 Norma D.S. N° 4.188/1955, del Ministerio del Interior	292
8.4.16 Norma Decreto Supremo N°244/2005. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Aprueba reglamento para medios de generación no convencionales y pequeños medios de generación establecidos en la Ley general de servicios eléctricos	293
8.4.17 Norma Resolución Exenta SEC N° 1.128, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	294
8.4.18 Norma Decreto 101/2015 del Ministerio de Energía, Modifica DS N° 244, de 2005, del MINECON	295
9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	295
9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos.....	295
9.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	296
9.1.2. Permiso para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	297
9.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	297
9.1.4. Pronunciamiento sobre el permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	298
9.1.5 Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje.....	299
10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	300
10.1. Compromiso ambiental voluntario	300
10.1.1. Compromiso Ambiental Voluntario CAV 01 Charlas de inducción sobre patrimonio cultural arqueológico y paleontológico.....	300
10.1.2. Compromiso Ambiental Voluntario CAV 02 Plan de contratación de mano de obra local ...	302
10.1.3. Compromiso Ambiental Voluntario CAV 03 Establecimiento de nuevos cultivos y aumento de las hectáreas regionales de riego a través de implementación de riego tecnificado	303
10.1.4. Compromiso Ambiental Voluntario CAV 04 Plan de monitoreo semestral de las características físicas, químicas y biológicas del suelo intervenido por las partes y obras del Proyecto	307
10.1.5. Compromiso Ambiental Voluntario CAV 05 Restauración del suelo.....	309



10.1.6.	Compromiso Ambiental Voluntario CAV 06 Plan de Comunicación con la Comunidad y al Municipio para prevenir y gestionar situaciones de emergencia	311
10.1.7.	Compromiso Ambiental Voluntario CAV 07 Protocolo de Coordinación con la Organización de Usuarios del Canal Santa Amalia	313
10.1.8.	Compromiso Ambiental Voluntario CAV 08 Medidas de prevención de electrocución y colisión de la línea de media tensión.....	313
10.1.9.	Compromiso Ambiental Voluntario CAV 09 Liberación Ambiental	316
10.1.10.	Compromiso Ambiental Voluntario CAV 10 Plan de Perturbación Controlada	317
10.1.11.	Compromiso Ambiental Voluntario CAV 11 Utilización de Cortinas Vegetales en Cerco Perimetral CAV Utilización de Cortinas Vegetales en Cerco Perimetral	322
10.1.12.	Compromiso Ambiental Voluntario CAV 12 Programa de Aplicación y Seguimiento de Supresor de Polvo.....	323
10.1.13.	Compromiso Ambiental Voluntario CAV 13 Plan de monitoreo de ruido en receptores sensibles	325
11.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	327
11.1.	Participación ciudadana informada	327
11.2.	Actividades de Participación Ciudadana	327
11.3.	Observaciones ciudadanas	328
12.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	328
13.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.....	328



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“ENERGÉTICA SOLAR REQUÍNOA”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Energética Solar Requínoa SpA.
Domicilio	Augusto Leguía Norte N°100, Oficina N°410, comuna de Las Condes, región Metropolitana de Santiago.
Nombre del representante legal	Juan Pablo Sebastián Cárcamo Mundaca
Domicilio del representante legal	Augusto Leguía Norte N°100, Oficina N°410, comuna de Las Condes, región Metropolitana de Santiago.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto tiene por objetivo producir energía eléctrica e inyectarla al Sistema Eléctrico Nacional, empleando la radiación solar como fuente de Energía Renovable No Convencional (en adelante “ERNC”), a través de la operación de un Parque Fotovoltaico que tendría una potencia nominal de 7 MW.
Descripción general del Proyecto	Este Proyecto generará energía mediante la construcción de una Planta Solar que considera la instalación de 10.670 paneles fotovoltaicos, lo que corresponde a una potencia instalada de 7 MW (Según se indica en respuesta 1.15 de la ADENDA y Tabla 1 de la ADENDA Complementaria). Sumado a lo anterior, el Proyecto contará con un sistema de almacenamiento de energía mediante baterías BESS (siglas del inglés Battery Energy Storage System) con la finalidad de que la energía generada pueda ser inyectada, de manera diferida, al Sistema Eléctrico Nacional (en adelante “SEN”). En este sentido es que el Proyecto considera un sistema integrado de paneles fotovoltaicos y almacenamiento de energía. Para la evacuación de la energía generada, el Proyecto considera la construcción de una línea de tendido eléctrico de 15 kV de tensión (línea de media tensión), la cual se conectará al alimentador “San Isidro” Cabe señalar que desde el punto de conexión alimentador “San Isidro” hasta la subestación “Chumaquito”, se utilizará una postación ya existente para transmitir la energía producida hacia el SEN. El Proyecto en relación a sus partes y obras se desarrollará en una superficie de aproximadamente de 17,5 hectáreas (respuesta 1.6 de la ADENDA Complementaria), en este sentido la superficie de vegetación a intervenir es de 17,18 ha, mientras que la línea de media tensión tendrá una longitud de aproximadamente 74,28 m. Al Proyecto se accederá desde la Ruta 5 Sur, calle Leonardo Murialdo, Comercio, Ruta H-409, Ruta H-455, camino de acceso hasta el punto de acceso de la CFS.



Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad			
	En cuanto a la operación y vigilancia de la Planta, se aclara que esta será realizada de manera remota y en tiempo real, contando además con un Sistema de Videovigilancia en Planta. En la planta solar solo se realizarán actividades de mantención, de limpieza de paneles y revisión de equipos, las que se efectuarán de manera programada cada 6 meses. El Proyecto considera una duración de la FASE DE OPERACIÓN de 35 años, pudiendo extenderse debido a que el funcionamiento de la planta solar, lo cual, dependerá de las mejoras tecnológicas que permitan cambiar los equipos en la medida que las condiciones de mercado justifiquen la inversión.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El Proyecto ingresa al SEIA por el literal C) del artículo 3 del D.S. N°40 del RSEIA, que indica lo siguiente: c) Centrales Generadoras de Energía Mayores a 3 MW. Dado que el Proyecto generará energía mediante la construcción de una Planta Solar que considera la instalación de 10.670 paneles fotovoltaicos, lo que corresponde a una potencia instalada de 7 MW (Según se indica en respuesta 1.15 de la ADENDA y Tabla 1 de la ADENDA Complementaria). Sumado a lo anterior, el Proyecto contará con un sistema de almacenamiento de energía mediante baterías BESS (siglas del inglés Battery Energy Storage System) con la finalidad de que la energía generada pueda ser inyectada, de manera diferida, al SEN.		
Vida útil	35 años		
Monto de inversión	USD \$ 18.000.000,000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	La FASE de CONSTRUCCIÓN se iniciará con la ejecución de movimientos de tierra para la habilitación de la instalación de faenas para el área del Proyecto. Lo anterior, o será informado oportunamente a la Superintendencia de Medio Ambiente (en adelante “SMA”), para efectos de seguimiento y fiscalización.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	De acuerdo con el artículo 14 del RSEIA, se informa que el Proyecto NO será desarrollado en etapas.
		X	
Proyecto o actividad modifica un Proyecto o actividad existente	Si	No	Referido al Artículo 12 del RSEIA, el Proyecto corresponderá a una iniciativa nueva y no a una modificación de un Proyecto existente.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	Respecto a lo solicitado en el Artículo 12 del RSEIA, el Proyecto corresponderá a una iniciativa nueva y no a una modificación de un Proyecto existente con RCA.
		X	



3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (en adelante “DIA”) del Proyecto “Energética Solar Requínoa” (en adelante, “el Proyecto”)	N/A	ENERGÉTICA SOLAR REQUÍNOA SPA	13/05/2024
Resolución se Pronuncia a Trámite de la DIA del Proyecto	202406001104	Dirección Regional del Servicio Evaluación Ambiental, Región del Libertador General Bernardo O’Higgins (SEA, Región de O’Higgins)	16/05/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA del Proyecto dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental (en adelante “OAECAS”)	202406102149	Dirección Regional del SEA de la Región de O’Higgins.	17/05/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA del Proyecto dirigido al Gobierno Regional de la Región de O’Higgins.	202406102147	Dirección Regional del SEA de la Región de O’Higgins.	17/05/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA del Proyecto dirigido a la I.M. de Requínoa.	202406102148	Dirección Regional del SEA de la Región de O’Higgins.	17/05/2024
Carta de visación del texto para difusión sobre la DIA del Proyecto.	202406103134	Dirección Regional del SEA de la Región de O’Higgins.	20/05/2024
Carta que Invita a Reunión sólo titular, para presentar la DIA del Proyecto.	202406103138	Dirección Regional del SEA de la Región de O’Higgins.	24/05/2024



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	202406102159	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins.	24/05/2024
Registro de Publicación en el Diario Oficial de la DIA del Proyecto	N/A	Dirección Ejecutiva del SEA	03/06/2024
Registro de Publicación en el Diario de Circulación Nacional, www.vivepais.cl de la DIA del Proyecto	N/A	Dirección Ejecutiva del SEA	03/06/2024
Oficio de distribución para municipalidades y direcciones regionales SEA	202499102493	Dirección Ejecutiva del SEA	03/06/2024
Acta de Reunión	20240610674	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins.	04/06/2024
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el Proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta que Invita a Terreno sólo titular.	202406103156	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins.	04/06/2024
Oficio Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	202406102175	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins.	04/06/2024
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	20240600224	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins.	11/06/2024
Acta de terreno	20240610685	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins.	18/06/2024
Acreditación Aviso Radial	N/A	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins.	26/06/2024
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202406103185	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins.	28/06/2024



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Resolución que resuelve solicitud de inicio de PAC.	202406001127	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins.	02/07/2024
Carta del Titular solicitando la Extensión a Suspensión de Plazo, por primera vez en esta etapa del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto.	N/A	ENERGÉTICA SOLAR REQUÍNOA SPA	29/07/2024
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo, por primera vez en esta etapa del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto	202406001156	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins.	09/08/2024
ANEXO Participación Ciudadana	202406103243	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins.	06/09/2024
Carta del Titular solicitando la Extensión a Suspensión de Plazo, por segunda vez en esta etapa del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto	N/A	ENERGÉTICA SOLAR REQUÍNOA SPA	07/11/2024
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo, por segunda vez en esta etapa del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto	202406001216	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins.	13/11/2024
ADENDA de la DIA del Proyecto	N/A	ENERGÉTICA SOLAR REQUÍNOA SPA	31/01/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la ADENDA	20250610232	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins.	03/02/2025
Resolución Exenta, Carga de archivos de gran tamaño.	20250610138	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins.	03/02/2025
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	20250600222	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins.	24/02/2025



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
ICSARA Complementario al ADENDA de la DIA del Proyecto	20250610390	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins.	07/03/2025
Carta del Titular solicitando la Extensión a Suspensión de Plazo, por primera vez en esta etapa del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto.	N/A	ENERGÉTICA SOLAR REQUÍNOA SPA	07/04/2025
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo, por primera vez en esta etapa del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto	20250600170	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins.	10/04/2025
Resolución de Suspensión de Plazo	20250600171	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins.	10/04/2025
Carta del Titular solicitando la Extensión a Suspensión de Plazo, por segunda vez en esta etapa del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto	N/A	ENERGÉTICA SOLAR REQUÍNOA SPA	06/06/2025
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo, por segunda vez en esta etapa del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto	202506001137	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins.	12/06/2025
ADENDA Complementaria	N/A	ENERGÉTICA SOLAR REQUÍNOA SPA	08/08/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la ADENDA Complementaria de la DIA del Proyecto	202506102190	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins.	11/08/2025
Resolución de Carga Archivo Gran Tamaño	202506101195	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins.	11/08/2025
Invitación a Reunión Comité Técnico sobre la DIA, ADENDA Complementaria del Proyecto	5242	SEREMI de Medio Ambiente de la Región de O'Higgins	18/08/2025



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Acta de Comité Técnico	22	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins.	29/08/2025

3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del Proyecto

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del Proyecto
(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales
(Interregional) Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
(Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
(Interregional) Superintendencia de Servicios Sanitarios
Ilustre Municipalidad de Requínoa
Gobierno Regional, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección Regional de CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección Regional de la DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección Regional de la Dirección de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección Regional de la DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección Regional del SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección Regional de la SEC, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección Regional de SERNATUR, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección Regional de SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Bienes Nacionales, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Energía, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
042	Dirección de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	22/05/2024
209	SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	24/05/2024
35-EA/2024	CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	31/05/2024
16947	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	05/06/2024



083	Servicio Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	10/06/2024
45	SEREMI de Energía, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	10/06/2024
378	DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	10/06/2024
760	SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	10/06/2024
141	SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	10/06/2024
541	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	11/06/2024
691	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	11/06/2024
469	SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	10/06/2024
691	Consejo de Monumentos Nacionales	11/06/2024
971	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	14/06/2024
910	Gobierno Regional, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	17/06/2024
0202	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	19/06/2024
693	SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	24/06/2024

3.3.2. Con relación a la ADENDAADENDAADENDAADENDA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
3443	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	04/02/2025
8-EA/2025	CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	06/02/2025
150	SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	07/02/2025
36	SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	06/02/2025
10 DOH VI UMA	DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	11/02/2025
8	Dirección de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	10/02/2025
269	SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	11/02/2025
19	Servicio Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	17/02/2025
20	SEREMI de Energía, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	19/02/2025
218	Gobierno Regional, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	18/02/2025
0027	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	21/02/2025
1147	SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	21/02/2025
85	DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	21/02/2025
504	SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	21/02/2025
1289	Consejo de Monumentos Nacionales	28/02/2025



3.3.3. Con relación a la ADENDA Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
50 DOH VI UMA	DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	18/08/2025
060	Dirección de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	18/08/2025
24580	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	25/08/2025
113	Servicio Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	26/08/2025
367	DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	26/08/2025
5470	SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	26/08/2025
4876	Consejo de Monumentos Nacionales	29/08/2025
1569	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	03/09/2025

3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
187	Superintendencia de Servicios Sanitarios	31/05/2024
(D.AC.) ORD. SEIA N° 272	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	11/06/2024

3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas**3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial**

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
971	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	14/06/2024
La Ilustre Municipalidad de Requínoa, no se pronunció a la DIA del Proyecto.		
Fundamento		
En el Capítulo 7 de la DIA, el Titular indicó en relación con el PRC de Requínoa que no es aplicable al Proyecto. Pese a que el instrumento se encuentra aprobado, el Proyecto se emplaza fuera del límite urbano establecido por este IPT para la comuna. De acuerdo con la información consultada en la plataforma del Observatorio Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, el Proyecto se encuentra fuera del área urbana de acuerdo con lo dispuesto en el Plan Regulador Comunal de Requínoa.		



Figura 1. Emplazamiento del Proyecto con respecto al Plan Regulador Comunal de Requínoa.



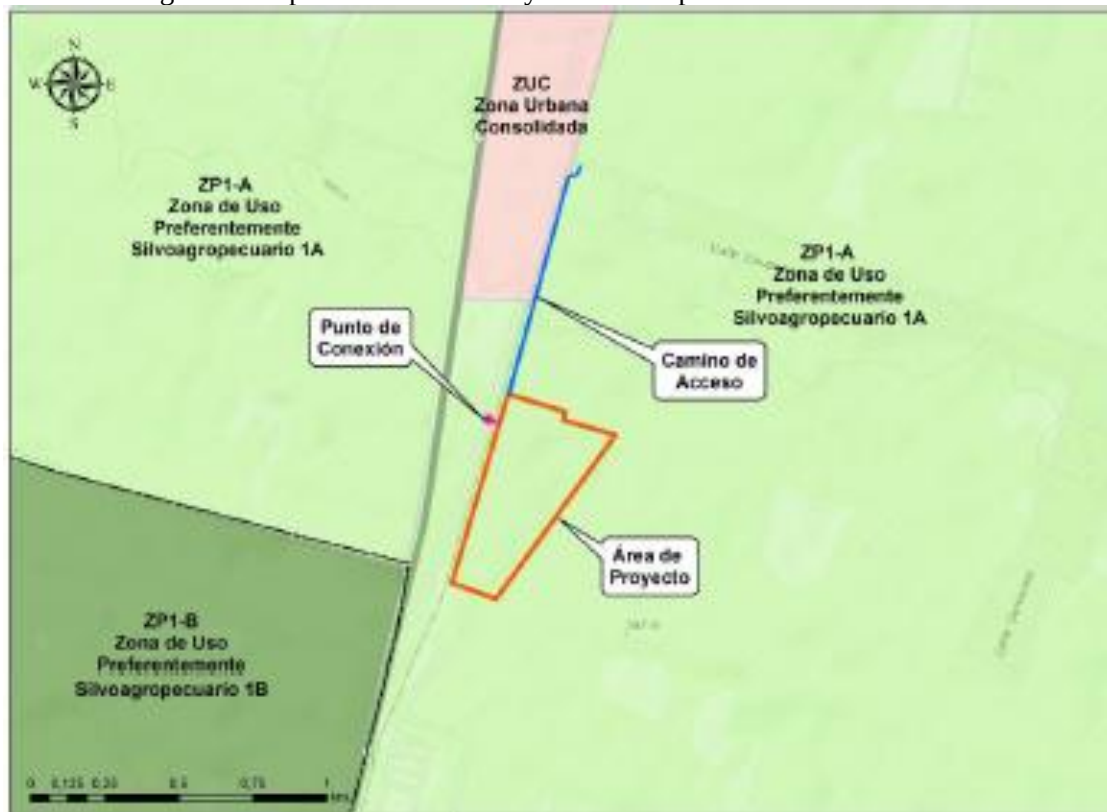
Fuente. Figura 9-1 de la ADENDAADENDAADENDAADENDA.

El Proyecto en evaluación se ubicará en el área que el PRC define como área rural, dado que el camino de acceso a este se encuentra por fuera del área normada, por lo tanto, en esta área no existen disposiciones que limiten o contravengan el emplazamiento del Proyecto en evaluación.

En la siguiente Figura se observa el emplazamiento del Proyecto con respecto PRI de Río Claro. El Proyecto se emplaza dentro del área normada por el **Plan Regulador Intercomunal (PRI) Río Claro**, en particular, el Proyecto se localiza dentro del PRI en la Zona de Uso **Preferente Agropecuario 1 A (ZP1)**.



Figura 2. Emplazamiento del Proyecto con respecto al PRI de Río Claro.



Fuente. Ver detalle en Capítulo 7 de la DIA.

El Certificado de Informaciones Previas (CIP) del predio en el que se emplazará el proyecto indica que se encuentra bajo la zona ZP1 – A: Uso preferentemente agropecuario, del Plan Regulador Intercomunal Río Claro, en el cual se permiten otros usos previo informe favorable del Servicio Agrícola Ganadero y la SEREMI del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, el cual se tramita después de la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental, es decir, después de la evaluación ambiental.

Mediante Oficio Ord. N°971/2024 la SEREMI MINVU de la Región de O'Higgins, se pronunció con observaciones a lo presentado por el Titular.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1569	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	03/09/2025

Fundamento

En respuestas 9.1 y 9.2 de la ADENDA el Titular amplía la información presentada en la DIA, señalando lo siguiente:

Se amplía la información presentada en el 7.4.2 del Capítulo 7 de la DIA y se incorpora la relación asociada a la zonificación con dicho instrumento de planificación Territorial en el ANEXO 5 de la ADENDA. De manera Complementaria, a continuación, se incluye dicha modificación. El Plan Regulador Comunal (PRC) fue sometido a Evaluación Ambiental Estratégica, proceso mediante el cual se analizaron los antecedentes de la comuna, permitiendo identificar los factores ambientales claves que afectan al territorio urbano y las problemáticas de las localidades urbanas. Este PRC se encuentra vigente desde noviembre de 2024, pero aún no se encuentra publicada su capa vectorial. De acuerdo con la información consultada en los planos de la Ilustre Municipalidad de Requínoa (<https://munirequinoa.cl/VI/nuevo-plan-regulador-comunal-de-requinoa->



2024/, 2024), el Proyecto se encuentra fuera del área urbana de acuerdo con lo dispuesto en el Plan Regulador Comunal de Requínoa. En la siguiente Figura se observa el emplazamiento del Proyecto con respecto al límite urbano establecido por el PRC para la comuna.

Figura 3. Emplazamiento del Proyecto con respecto al Plan Regulador Comunal de Requínoa.

Figura 9-1 Emplazamiento del Proyecto con respecto al Plan Regulador Comunal de Requínoa



Fuente: Ver detalle en respuesta 9.1 de la ADENDA.

El Proyecto en evaluación se ubicará en el área que el PRC define como área rural, dado que el camino de acceso a este se encuentra por fuera del área normada, por lo tanto, en esta área no existen disposiciones que limiten o contravengan el emplazamiento del Proyecto en evaluación, dado que al ser un Proyecto de Infraestructura Energética, deberá regirse por lo estipulado en el Artículo 2.1.19 de la Ordenanza General de urbanismo y Construcciones (OGUC) donde se establece lo siguiente: “en el área rural de los planes reguladores intercomunales o metropolitanos, las instalaciones de transporte, sanitaria y energética estarán



siempre admitidas y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes, sin perjuicio del cumplimiento de la Ley 19.300 y de lo dispuesto en el artículo 55 del DFL N°458 (V. y U.), de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones”. Por lo tanto, no existe relación entre el PRC y el Proyecto.

Respuesta 9.2 de la ADENDA:

Se amplía la información presentada en el 7.4.2 del Capítulo 7 de la DIA y se incorpora la relación asociada a la zonificación con dicho instrumento de planificación Territorial en el ANEXO 5 de la ADENDA, señalando que el Proyecto en evaluación se ubicará en el área que el PRC define como área rural, por lo tanto, en esta área no existen disposiciones que limiten o contravengan el emplazamiento del Proyecto en evaluación, dado que al ser un Proyecto de Infraestructura Energética, deberá regirse por lo estipulado en el Artículo 2.1.19 de la Ordenanza General de urbanismo y Construcciones (OGUC) donde se establece lo siguiente: “en el área rural de los planes reguladores intercomunales o metropolitanos, las instalaciones de transporte, sanitaria y energética estarán siempre admitidas y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes, sin perjuicio del cumplimiento de la Ley 19.300 y de lo dispuesto en el artículo 55 del DFL N°458 (V. y U.), de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones”. Por lo tanto, no existe relación entre el PRC y el Proyecto.

Mediante Oficio Ord. N°1569/2025 la SEREMI MINVU de la Región de O’Higgins, se pronuncia conforme al Proyecto.

3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
910	Gobierno Regional de la Región de O’Higgins.	17/06/2024
Fundamento		
En el Capítulo 6 de la DIA, el Titular declara la relación del Proyecto respecto de las Políticas, Planes y Programas desarrollo a nivel Regional, tales como:		
• Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) Región de O’Higgins (2011-2020) • Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad (2008-2015) • Estrategia Regional de Innovación (ERI) Región de O’Higgins (2019-2027) • Política de Ciencia y Tecnología e Innovación (2010) • Política Ambiental de la Región de O’Higgins (2001) • Política Pública Regional de Turismo (2012) • Actualización Política Energética Nacional 2050 • Plan Regional de Gobierno Región de O’Higgins (2019-2022) • Plan Regional de Recursos Hídricos Región de O’Higgins (2020-2029) • Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021 • Programa de Gobierno Región de O’Higgins (2021-2025) • Plan de Acción Región de O’Higgins Sector Turismo (2014-2018)		
Mediante el Oficio Ord. N°910 del 17 de junio de 2024 el Gobierno Regional de la Región de O’Higgins, realiza observaciones a la DIA.		
El Titular del Proyecto, da respuesta a las observaciones realizadas por el Gobierno Regional de la Región de O’Higgins, en la respuesta 8.1 del ADENDA.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha



218	Gobierno Regional de la Región de O'Higgins.	18/02/2025
Fundamento		
En la respuesta 8.1 letra a, b, c, d, e, f, g, h y i de la ADENDA, el Titular responde las observaciones realizadas por el GORE respecto de ampliar la información del Proyecto en relación con la Estrategia de Desarrollo Regional 2011-2022, en las siguientes dimensiones: a) Dimensión Económica Productiva- Sector Agroalimentario b) Dimensión Territorial-Sector Recursos naturales (Agua) c) Dimensión Territorial – Sector Recursos Naturales (Suelo) d) Dimensión Territorial –Sector Gestión de Riesgos e) Dimensión Territorial – Sector Energía f) Dimensión Medioambiente – Componente Biodiversidad g) Dimensión Medioambiente – Componente Suelo h) Dimensión Político Institucional – Sector Participación Mediante el Oficio Ord. N° 216 del 18 de febrero de 2025 el Gobierno Regional de la Región de O'Higgins, realiza observaciones a la ADENDA. El Titular del Proyecto, da respuesta a las observaciones realizadas por el Gobierno Regional de la Región de O'Higgins, en la respuesta 7.1 del ADENDA Complementaria.		

3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
910	Gobierno Regional de la Región de O'Higgins.	17/06/2024
Fundamento		
En el Capítulo 6 de la DIA, el Titular declara en relación con el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de Requínoa que la comuna de Requínoa realiza un diagnóstico de las diferentes variables, y en base a esto define una visión de futuro y su estrategia para alcanzarla, mediante planes y programas. El objetivo general de este Plan es “<i>contar con un instrumento de planificación que oriente a todos los actores comunales, teniendo como fin último la superación de la pobreza y el desarrollo integral de la Comuna en un horizonte de 6 años</i>”. En el siguiente cuadro se presentan los lineamientos estratégicos y objetivos del Plan de Desarrollo Comunal de Requínoa y su relación con el Proyecto. Tabla 0. Relación del Proyecto con el -Plan de Desarrollo Comunal de Requínoa (2014-2020)		



LINEAMIENTO ESTRATÉGICO	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO	RELACIÓN CON EL PROYECTO
Mejorar calidad de vida y desarrollo de comunidad	Mejorar las condiciones de vida de los habitantes de Requínoa, fortalecer las organizaciones sociales y fomentar la participación ciudadana en la toma de decisiones públicas para un futuro mejor.	- Promoción de un vida sana y saludable - Poner en valor la identidad y cultura local - Proteger y poner en valor el patrimonio cultural de la comuna - Fortalecer las organizaciones sociales y la participación ciudadana - Generar un sistema de educación público de calidad, inclusivo y de libre acceso para todos lo habitante de la comuna - Generar un sistema de salud de calidad, inclusivo y de libre acceso para todos los habitantes de la comuna - Fortalecer la integración e inclusión - Mejorar la seguridad ciudadana con participación de la comunidad	El Proyecto, por su tipología, no se encuentra reconocido en el objetivo específico mencionado en este punto, pero tampoco lo favorece ni perjudica.
Atractiva para invertir y emprender	Generar espacios para la articulación y puesta en marcha de iniciativas relacionadas con el desarrollo de la capacidad productiva de bienes y servicios en la comuna	- Promover el empleo permanente, inclusivo y los derechos de los trabajadores - Generar las condiciones que orienten e impulsen el desarrollo económico de la comuna.	El Proyecto, por su tipología, no se encuentra reconocido en el objetivo específico mencionado en este punto, pero tampoco lo favorece ni perjudica.
Comprometida con el desarrollo urbano y el medio ambiente.	Generar las condiciones básicas de urbanización y protección del medio ambiente	- Aumentar la cobertura y mejorar el estándar de conectividad vial - Mejora continua de los instrumentos de planificación territorial. - Aumentar y mejorar la cobertura sanitaria por una mejor calidad de vida. - Generar las condiciones básicas de cuidado y protección del medio ambiente. - Promover la educación ambiental entre los habitantes de la comuna.	El Proyecto, por su tipología, no se encuentra reconocido en el objetivo específico mencionado en este punto, pero tampoco lo favorece ni perjudica.
Gestión moderna y planificada	Mejorar continuamente la gestión del sistema municipal para entregar un servicio de excelencia y de calidad a la comunidad.	- Alcanzar estándares de calidad en las prestaciones de servicios. - Mejorar la gestión y administración municipal. - Mejorar el bienestar y desempeño del recurso humano - Mejorar los canales de comunicación y entrega de información a la comunidad.	El Proyecto, por su tipología, no se encuentra reconocido en el objetivo específico mencionado en este punto, pero tampoco lo favorece ni perjudica.

Fuente. Ver detalle en Cuadro N° 6.4.12 del Capítulo 6 de la DIA.

Al respecto la Ilustre Municipalidad de Requínoa y ni el Gobierno regional se pronunciaron en estas materias.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
218	Gobierno Regional de la Región de O'Higgins.	18/02/2025

Fundamento

Mediante Oficio Ord. N°910/2024 el Gobierno Regional de la Región de O'Higgins, se pronuncia con observaciones a lo presentado en la DIA, para Estrategia Regional de Desarrollo 2011-2020, al respecto en respuesta 8.1 de la ADENDA, el Titular señala:

Dimensión Económica Productiva- Sector Agroalimentario:

La justificación de emplazamiento del Proyecto responde a las siguientes condiciones:

- La existencia de índices de radiación solar que permiten la generación de energía mediante paneles fotovoltaicos.
- La factibilidad de evacuar la energía eléctrica generada y cercanía a la red de distribución existente.
- La disponibilidad de terrenos con características factibles para el emplazamiento de este tipo de tecnología.
- La inexistencia de elementos significativos desde el ámbito ambiental y social que sea necesario preservar y que puedan verse afectados por el desarrollo del Proyecto.
- Compatibilidad territorial, dado que, de acuerdo con las características del Proyecto, este corresponde a un uso denominado infraestructura energética regulado en el artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) y, por tanto, este tipo de uso se reconoce como uno que no puede verse prohibido en un territorio.

Cabe mencionar que el proyecto energético que se emplazaría en el área de estudio no generará erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo en cuestión. Con manejos apropiados de conservación de los suelos a utilizar, el proyecto no generará cambios adversos importantes y sustanciales sobre el recurso suelo. Se concluye que para la variable suelo en el proyecto impacto significativo en el recurso suelo. Por lo cual no hay efecto negativo significativo en el componente suelo sobre el área de estudio. Junto a lo anterior Durante la fase de cierre se llevarán a cabo obras y acciones para el desmantelamiento y retiro de las instalaciones del Proyecto, así como actividades asociadas a la restauración de la geoforma o morfología del área del Proyecto.



Las partes, obras o acciones a desarrollar durante la Fase de Cierre se listan a continuación.

- Habilitación de instalación de faena.
- Desenergización de las instalaciones.
- Desmantelamiento y retiro de las obras permanentes.
- Limpieza general del área.

Dimensión Territorial-Sector Recursos naturales (Agua):

En relación a las actividades constructivas de Proyecto, no se contempla el uso de agua industrial. Cabe mencionar, que el abastecimiento de agua potable en todas sus fases será mediante camión aljibe, y no se contempla la extracción de agua de ninguna fuente natural.

Se aclara que, el Proyecto no considera humectación de los frentes de trabajo; se realizará la aplicación de un supresor de polvo biodegradable de forma mensual, es decir, seis (6) veces durante la fase de construcción, al inicio de cada mes, como una medida de abatimiento para el control de emisiones de material particulado sobre el camino interno existente y camino de acceso del Proyecto, el cual será suministrado por un proveedor listo para su aplicación, por lo que no se requiere de abastecimiento de agua industrial.

Con respecto a la utilización de agua potable durante el desarrollo de la fase de construcción del Proyecto.

Se utilizará almacenamiento de agua potable en un estanque de 10 m³, el cual estará ubicado en el sector de instalación de faenas.

Este estanque se rellenará a diario, con agua potable proveniente de camión aljibe de distribuidor autorizado por la autoridad sanitaria. Se mantendrá en obra los documentos (factura, boletas y/o certificados) que comprueben la adquisición del agua por parte de un distribuidor autorizado.

También se utilizarán bidones de agua potable, en una cantidad aproximada de 50 bidones a la semana, de 20 L cada uno, por lo tanto, el volumen de agua total proveniente de los bidones de agua potable es de 1000 L/semana (considerando la semana de 5 días laborales). Lo anterior, se contempla para el máximo estimado 60 trabajadores en la fase de construcción. Se mantendrá en obra los documentos (factura, boletas y/o certificados) que comprueben la adquisición del agua por parte de un distribuidor autorizado.

Dimensión Territorial – Sector Recursos Naturales (Suelo):

El proyecto energético que se emplazaría en el área de estudio generará una mínima erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas del suelo, principalmente en la actividad de movimiento de tierra para el proceso de nivelación leve que debe realizarse al momento de la implantación de los pilotes del que sostienen los paneles fotovoltaicos. En cuanto a las propiedades químicas y biológicas del suelo en cuestión, se generará un barbecho que aumentará la diversidad de la micro y macrofauna presente, generando mayor interacción entre los componentes bióticos del suelo. En cuanto netamente a las propiedades químicas del suelo, por la ausencia de fertilización antrópica, probablemente en el plazo que se desarrollará el proyecto, el suelo tenderá a equilibrarse junto a los cambios de diversidad biológica.

Dimensión Territorial –Sector Gestión de Riesgos:

Se consideran acciones y medidas que ayuden a reducir los riesgos de incendios que se presentan en las siguiente tabla. Para mayor detalle revisar el ANEXO 8 de la ADENDA “Actualización del Plan de Prevención, Contingencia y Emergencia”.

Dimensión Territorial – Sector Energía:



El Titular aclara que la fase de construcción del Proyecto tendrá una duración acotada y no permanente en el tiempo. Durante esta fase se utilizará energía proveniente del grupo electrógeno solamente para las actividades estrictamente necesarias, como el uso de maquinarias, y de instalaciones como comedores y oficinas.

Durante la fase de operación, no se contempla el requerimiento de energía eléctrica externa para la operación del Proyecto, debido a que considera el autoabastecimiento a partir de la energía eléctrica generada.

Junto a lo anterior se aclara que el Proyecto en sí corresponde a un Proyecto de Energías Renovables que se alinea con la Dimensión Territorial – Sector Energía. Promueve activamente la adopción de tecnologías limpias y sostenibles, enfocándose en la generación de energía eléctrica mediante tecnología fotovoltaica. Esta iniciativa no solo reduce la dependencia de combustibles fósiles, sino que también impulsa la sostenibilidad ambiental y económica local.

La implementación de tecnologías como la energía solar no solo contribuye a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, como el CO₂, sino que también fomenta la innovación y el emprendimiento en el sector energético local. Esto fortalece la autonomía energética regional al aprovechar recursos naturales renovables de manera eficiente y sostenible.

Dimensión Medioambiente – Componente Biodiversidad:

Los registros, tanto de presencia/ausencia, así como de abundancia a través del área de Proyecto corresponden a especies frecuentes en paisajes agrícolas de alta intervención y continua intervención/perturbación. Las especies registradas muestran igual sus rasgos de alta resiliencia ante la intervención de sus hábitats.

En las campañas de terreno se registraron un total de treinta y seis (36) especies, de las cuales veintinueve (27) correspondieron a avifauna, cinco (5) a mamíferos, tres (3) reptiles y una (1) especie de anfibio. Del total de registros, cinco (5) especies presentan categorías de conservación vigentes según el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCES), y correspondieron a *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija café), *Liolaemus tenuis* (Lagartija tenue), *Liolaemus chilensis* (lagarto chileno), considerados especies de Preocupación Menor, y *Cyanolesus patagonus* (Tricahue) considerado como especie Vulnerable. La especie *Pleurodema thaul* (sapo de cuatro ojos) es considerada como Casi Amenazada y finalmente, *Lasiurus cinereus*. También se observó actividad de *Lepus capensis* (Liebre), *Callipepla californica* (codorniz), *Rattus rattus* (rata negra) y *Mus musculus* (laucha) que corresponden a especies exóticas.

Ante la presencia de la especie *Cyanoliseus patagonus* (Tricahue), especie considerada como Vulnerable en su rango de distribución sur, entonces se implementará y realizará seguimiento a las medidas expuestas en la guía de Medidas de Mitigación de Impactos en Aves Silvestres y Murciélagos (SAG, 2014) y la Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos (2015) tales como:

- La instalación de disuasores de vuelo en el cable de guardia del tendido, teniendo como objetivo el aumento de la visibilidad de los cables para evitar colisiones/electrocuciones.

La presencia de especies de baja movilidad, anfibios y reptiles particularmente es relevante dado sus estados de conservación como por sus rasgos ecológicos que los hacen en mayor grado susceptible a impactos por modificación de sus hábitats. Sin embargo, en el área de Proyecto su actividad estuvo restringida a un canal de regadío en el caso de *Pleurodema thaul* (sapo de cuatro ojos), así como hacia los márgenes del polígono de proyecto en el caso de los reptiles. Estas áreas no serán intervenidas por las obras del Proyecto.



En términos generales, el área de influencia contiene hábitats de media a alta intervención, donde prevalecen los hábitats fragmentados y de continua perturbación, como vegetación arbustiva y arbórea nativa en discontinuidad. No se observa a través del área la presencia de aspectos críticos para el desarrollo del Proyecto.

Dimensión Medioambiente – Componente Suelo:

Tal como se presentó en el ítem 8.1-c, el proyecto energético que se emplazaría en el área de estudio generará una mínima erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas del suelo, principalmente en la actividad de movimiento de tierra para el proceso de nivelación leve que debe realizarse al momento de la implantación de los pilotes del que sostienen los paneles fotovoltaicos. En cuanto a las propiedades químicas y biológicas del suelo en cuestión, se generará un barbecho que aumentará la diversidad de la micro y macrofauna presente, generando mayor interacción entre los componentes bióticos del suelo. En cuanto netamente a las propiedades químicas del suelo, por la ausencia de fertilización antrópica, probablemente en el plazo que se desarrollará el proyecto, el suelo tenderá a equilibrarse junto a los cambios de diversidad biológica.

Finalmente, el Titular se compromete a realizar durante la fase de cierre, el retiro de todas las instalaciones del Proyecto y la restitución de la geoforma por medio de la descompactación con subsolado de los sectores sujetos a compactación. Adicionalmente, como medida para impedir la degradación y erosión del suelo, se presenta el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) “Monitoreo de suelos”, el cual tiene por objetivo realizar un seguimiento exhaustivo de los cambios que se pudiesen producir en el suelo durante la vida útil del Proyecto, tomando en consideración sus propiedades. En cada monitoreo se contempla la medición de propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, específicamente en el área de emplazamiento del Proyecto. Para más detalles ver ANEXO 3 “Compromisos Ambientales Voluntarios” de la ADENDA.

Dimensión Político Institucional – Sector Participación:

Aunque el Proyecto no se alinea directamente con el objetivo estratégico de fortalecer la participación comunitaria en la Región, se implementan medidas para informar adecuadamente a la comunidad sobre su desarrollo y para facilitar la participación ciudadana en el proceso de evaluación ambiental. Publicación del Proyecto para Participación Ciudadana (PAC):

- El Proyecto ha sido debidamente difundido por Radio Local para el proceso de PAC según lo establecido por la normativa vigente, cumpliendo con lo indicado en el Art. 87 del D.S. N° 40/12 del MMA. Este proceso permite a la comunidad local y a otras partes interesadas informarse sobre el Proyecto y realizar consultas o presentar observaciones.
- El Proyecto ha sido publicado en el Diario Oficial, como parte del proceso obligatorio para proyectos sujetos a Declaración de Impacto Ambiental (DIA).
- Se han instalado carteles informativos en los predios del Proyecto, los cuales proporcionan información básica sobre la iniciativa y cómo la comunidad puede participar en el proceso (D.S. N°30/2024)
- Medio de Verificación: Confirmación de la difusión radial mediante registros de la emisora y archivo de los contenidos difundidos, confirmación mediante acceso al Diario Oficial y registro de la publicación correspondiente, fotografías de los carteles instalados y registro de su ubicación en áreas accesibles a la comunidad local, expediente del Proyecto en página web oficial del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA).

Canales de comunicación Titular Adicionalmente, el Titular del Proyecto cuenta con un canal propio de difusión y comunicación directa con las comunidades locales dentro del área de influencia de los Proyectos, tanto de los que se construyen como de los que operan, lo cual permite gestionar de manera efectiva las interacciones cotidianas, así como las quejas, observaciones y comentarios recibidos de la comunidad. Este canal consiste principalmente en la instalación de carteles en los cierres perimetrales de los Proyectos, que



tengan harta visibilidad para la comunidad, y que contengan los datos de contacto de la empresa para una comunicación efectiva.

Se presenta el siguiente CAV para la protección del componente suelo. Tabla 8-2 CAV Establecimiento de nuevos cultivos y aumento de las hectáreas regionales de riego a través de implementación de riego tecnificado.

Plan de Acción Regional de Cambio Climático de la Región de O'Higgins

a. Lineamiento Recurso Hídrico: “Gestión eficiente, junto con una recuperación y mantención de la calidad del recurso hídrico en la región, asegurando la disponibilidad tanto para consumo humano como de un caudal ecológico, de manera de disminuir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia frente a los impactos del cambio climático.”

Se aclara que no se considera intervención ni afectación a recursos de agua superficiales ni superficiales por lo que en ningún caso se compromete la calidad ni disponibilidad del recurso hídrico en la región. Para las fases de construcción y cierre se realizarán las tramitaciones correspondientes para el funcionamiento de la instalación de faena del Proyecto con un volumen de 100 litros por persona al día, considerando que la fase de construcción sólo tendrá una duración de 6 meses correspondiente a una actividad temporal. Para esto se contará con un estanque de agua potable de 10 m³ (10.000 L), el que será llenado a diario. También se utilizarán bidones de agua potable, en una cantidad aproximada de 50 bidones a la semana, de 20 L cada uno, por lo tanto, el volumen de agua total proveniente de los bidones de agua potable es de 1000 L/semana (considerando la semana de 5 días laborales). Durante la fase de operación, para la mantención de los paneles se debe realizar limpieza de estos, con agua desionizada. La cantidad de agua a utilizar corresponde a 80 m³ /año, la cual será obtenida de proveedores autorizados.

b. Lineamiento Suelo: “Promover el manejo y uso sostenible de los suelos, con énfasis en el desarrollo de prácticas y actividades que promuevan la captura de carbono y permitan la protección, conservación y recuperación del recurso, con el objetivo de resguardar los servicios ecosistémicos.”

Considerando que se trata de un Proyecto de ERNC, la operación contribuirá a reducir emisiones de gases contaminantes y causantes del efecto invernadero (GEI), tales como dióxido de carbono (CO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x), óxidos de azufre (SO_x), así como también de material particulado, asociados a la generación eléctrica basada en la quema de combustibles fósiles reduciendo con ello los índices de huella de carbono. Además se presenta el CAV Establecimiento de nuevos cultivos y aumento de las hectáreas regionales de riego a través de implementación de riego tecnificado, en el ANEXO 3 de la ADENDA. Además de lo detallado en Tabla 8-3 Relación del Proyecto con el Plan de Acción Regional de Cambio Climático Región de O'Higgins, Tabla 8-4 Relación del Proyecto con la Estrategia Regional de Desarrollo (2011-2020), ambas de la ADENDA.

Cabe indicar que a lo presentado anteriormente, mediante Oficio Ord. N°218/2025 el Gobierno Regional de la Región de O'Higgins, nuevamente realiza observaciones.

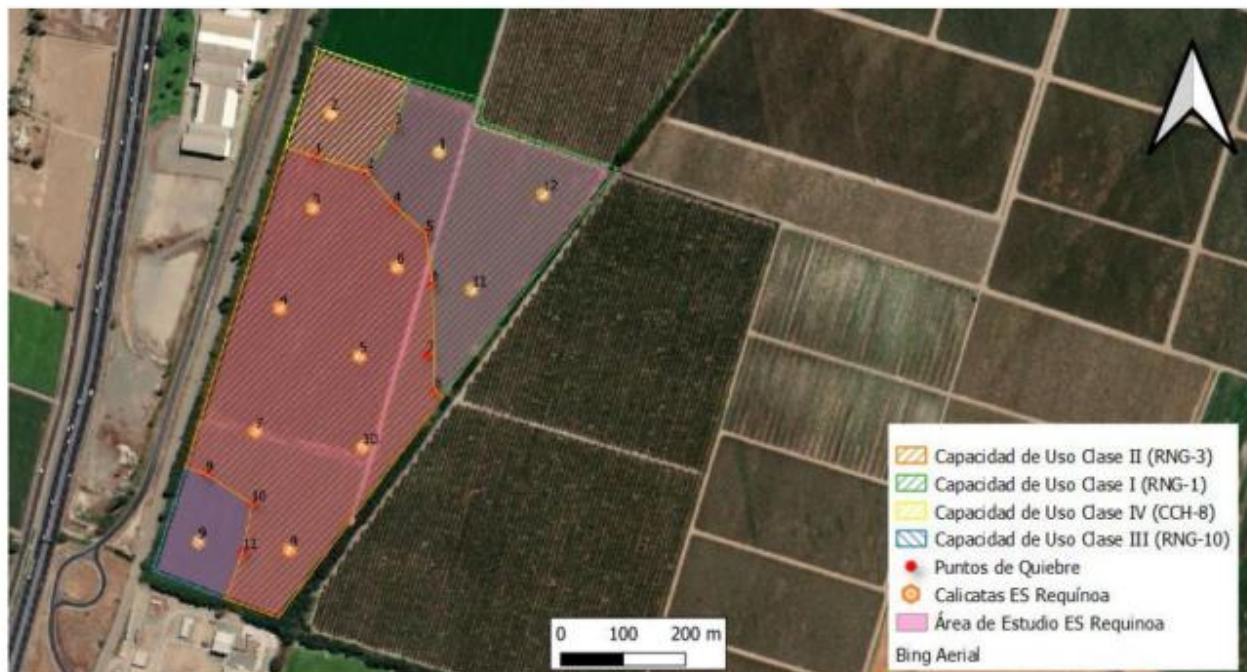
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
A la fecha de publicación del presente ICE, el Gobierno Regional de la Región de O'Higgins, no se pronunció a lo indicado en ADENDA Complementaria.		
Fundamento		
En relación con la respuesta 8.1 a) de la ADENDA, se considera que el análisis es insuficiente, se solicita al titular respaldo técnico que pueda sustentar su análisis respecto a que el proyecto no generará erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.		



En respuesta 7.1 de la ADENDA Complementaria, el Titular agrega la siguiente información:
 Respuesta 7.1: El informe edafológico presentado en el Anexo 2.2. de la Declaración de Impacto Ambiental indica que el Proyecto se emplazaría en clases de suelo de I al IV, con la siguiente distribución:

Figura 4. Clases de suelo.

Figura 21. Clases de suelo identificadas en el área de estudio



Fuente: Estudio edafológico Anexo 2.2. de la Declaración de impacto ambiental

Tabla 1. Clases de suelo distribución.

Tabla 51. Distribución de clases de suelo

Serie de suelo	Capacidad de uso	Superficie/ Área de estudio (ha)	Proporción área de estudio
Rancagua (RNG-1)	I	5,03	27,94
Rancagua (RNG-3)	II	10,46	58,11
Rancagua (RNG-10)	III	1,15	6,39
Cachapoal (CCH-8)	IV	1,36	7,56
Total		18	100

Fuente: Estudio edafológico Anexo 2.2. de la Declaración de impacto ambiental

Se aclara que el área de análisis del estudio edafológico es un poco más grande que la del proyecto, ya que se realizaron unos ajustes del emplazamiento presentado en la Declaración de Impacto Ambiental con el emplazamiento de la primera ADENDA.

Con respecto a la posible afectación al suelo, en el mismo estudio edafológico antes señalado se indica que para los proyectos fotovoltaicos se considera que la afectación al suelo corresponde a los movimientos de tierra como la excavación y principalmente al escarpe. En específico, en el proyecto las excavaciones son mínimas y se reducen a la zona de instalación de faenas para algunas de sus partes y obras, como la fosa séptica y bases de bodegas.



Con respecto al escarpe, este se limita al camino perimetral del proyecto el cual también actuará como cortafuego, por lo que obligatoriamente debe ser de suelo mineral. Es así como la intervención al suelo es mínima. Por otra parte, debido al emplazamiento del proyecto en suelos productivos, se presenta un compromiso ambiental voluntario denominado “Establecimiento de nuevos cultivos y aumento de las hectáreas regionales de riego a través de implementación de riego tecnificado”, por lo que, las hectáreas productivas en las que se emplazará el proyecto no se perderán, ya que se habilitarán la misma cantidad de hectáreas en otra parte de la región, así no se pierde la cantidad de suelos productivos de la región.

El Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) señalado se presenta a continuación: Tabla 52. Compromiso Ambiental Voluntario – Establecimiento de nuevos cultivos y aumento de las hectáreas regionales de riego a través de implementación de riego tecnificado.

Para verificar que se mantienen las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo del emplazamiento del proyecto se propone el siguiente compromiso ambiental voluntario. Tabla 53. Compromiso Ambiental Voluntario – Plan de monitoreo de las características físicas, químicas y biológicas del suelo intervenido por las partes y obras del proyecto.

Considerando todo lo expuesto se considera que el proyecto no generará efectos en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.

Luego agrega para los lineamientos asociados al recurso suelo, en respuesta 7.2 de la ADENDA Complementaria lo siguiente:

Se propone el resguardo de las clases agrícolas del suelo en el que se emplazara el proyecto mediante la implementación de tres (3) compromisos ambientales voluntarios:

- Compromiso Ambiental Voluntario: Establecimiento de nuevos cultivos y aumento de las hectáreas regionales de riego a través de implementación de riego tecnificado. Por lo que las hectáreas de cultivo que serán ocupadas por el proyecto serán implementadas en otra zona de la región que no posee clase agrícola actualmente y, por lo tanto, no se perderá la productividad agrícola de la región. Tabla 55. Compromiso Ambiental Voluntario – Establecimiento de nuevos cultivos y aumento de las hectáreas regionales de riego a través de implementación de riego tecnificado
- Compromiso Ambiental Voluntario: Plan de monitoreo de las características físicas, químicas y biológicas del suelo intervenido por las partes y obras del proyecto. Así se verificará que el proyecto no interfiere en las propiedades del suelo Tabla 56. Compromiso Ambiental Voluntario – Plan de monitoreo de las características físicas, químicas y biológicas del suelo intervenido por las partes y obras del proyecto
- Compromiso Ambiental Voluntario: Restauración del suelo, en el que se buscará recuperará la condición original del suelo una vez que se retiren todas las partes y obras del proyecto en la fase de cierre. Tabla 57. Compromiso ambiental voluntario – Restauración del suelo

A la fecha de publicación del presente ICE, el Gobierno Regional de la Región de O'Higgins, no se pronuncio a lo indicado en ADENDA Complementaria.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta de Sesión N° 22/2025, de la sesión N°15 del Comité Técnico, de fecha 25 de agosto de 2025.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación



3.7.1. Con relación a la DIA

No hubo observaciones no consideradas en relación a la DIA.

3.7.2. Con relación a la ADENDA

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la ADENDA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el Proyecto o actividad	
Para complementar la información indicada en el punto 4.2.1 del estudio de impacto vial, se solicita efectuar la categorización del proyecto en la plataforma SEIM, considerando la misma superficie indicada. Esto para validar el área de influencia del proyecto.	Oficio Ord. N°3443, del 4 de febrero de 2025, de la SEREMI de Transporte y telecomunicaciones, de la región de O'Higgins.
El proponente obtuvo por medio del Oficio Ord. N°505, del 08 de abril de 2024, de la Dirección Regional de Vialidad, la factibilidad favorable del acceso vehicular al terreno de su proyecto, esto es en el km 0,006 del camino H-455 en la comuna de Requínoa, pero no ha presentado el proyecto de dicho acceso, en el plazo de 210 días de vigencia del Ord. 505 mencionado, el cual a la fecha estaría caduco. En consecuencia, con lo anterior, se requiere que el titular actualice su consulta de factibilidad y responda en el plazo que se le otorgue, con la presentación del proyecto respectivo de acceso vehicular.	Oficio Ord. N°008 del 10 de febrero de 2025 de la Dirección Vialidad, de la región de O'Higgins.
En atención a las facultades establecidas en la Ley N°19.175 y sus modificaciones, en particular en el artículo 14, sobre la naturaleza y objetivos del Gobierno Regional, donde se plantea que "...en la administración interna de las regiones los gobiernos regionales deberán observar cómo principio básico, el desarrollo armónico y equitativo de sus territorios, tanto en aspectos de desarrollo económico, como social y cultural (...)" y en el artículo 17 letra d), donde se establece que serán funciones del Gobierno Regional en materia de ordenamiento territorial "fomentar y velar por la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente, adoptando las medidas adecuadas a la realidad de la región, con sujeción a las normas legales y decretos supremos reglamentarios que rijan la materia", este Gobierno Regional reitera que: • En el año 2015 la Organización de la Naciones Unidas hace un llamado a todos los Estados Miembros para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad, decretando 17 objetivos de desarrollo sostenible los cuales reconocen que las intervenciones en un área afectarán los resultados de otras y que el desarrollo debe equilibrar la sostenibilidad medioambiental, económica y social (PNUD, 2015). • La preocupación de este Gobierno Regional se relaciona con aquellos usos y/o actividades que pudiesen poner en riesgo tanto la disponibilidad como la calidad del suelo. Según CIREN (2013), la iniciativa presentada se emplazaría en suelos agrícolas de Clase II, los cuales corresponden a suelos de gran valor productivo y que son escasos en la región, situación que además resulta de especial atención ante el contexto de grave crisis climática advertida por el 6° informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), señalando que la emergencia climática está degradando grave y crecientemente los suelos agrícolas del planeta, situando a Chile como uno de los países más afectados por el proceso de desertificación, cuyos efectos podrían sentirse en los desafíos alimentarios de	Oficio Ord. N°218, del 18 de febrero de 2025, del Gobierno Regional de la región de O'Higgins.



los próximos años, dadas las diversas presiones a las que el escaso suelo agrícola se encuentra sometido. • Por otro lado, la consolidación de las energías renovables en el país ha generado, para el caso de la Región de O'Higgins, la concentración de proyectos energéticos en determinadas zonas geográficas, provocando un efecto acumulativo de los impactos en elementos naturales que son el soporte del ciclo hidrológico (principalmente suelo y biodiversidad). • La comuna de Requínoa, lugar donde pretende emplazarse el proyecto Energética Solar Requínoa, presenta una tendencia a la concentración de proyectos asociados a la industria energética, contabilizando un total de 7 proyectos de generación de energía aprobados y 1 proyecto actualmente en proceso de calificación. En su conjunto, estos proyectos energéticos incorporan más de 105 MW al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), con una superficie de más de 140 hectáreas de terreno para su producción y almacenamiento. • Es importante considerar los impactos acumulativos que este tipo de proyectos energéticos conlleva, ya sea como una amenaza frente a la pérdida de suelos productivos, disminución de oferta laboral a largo plazo, erosión, desertificación, daño a los ecosistemas y al paisaje. En este sentido, los sectores que presentan una alta concentración de proyectos energéticos no están viendo reflejado mejoras sustantivas en la calidad de vida de sus habitantes, asociadas a una seguridad en la continuidad de los servicios eléctricos ni un mayor acceso a fuentes laborales. • Por cierto, la degradación de propiedades del suelo, tales como: la pérdida de capacidad de infiltración, la pérdida de capacidad de retención de humedad, la pérdida de capacidad de captura de dióxido de carbono, la pérdida del contenido de nutrientes, la pérdida de capacidad de sustentar biodiversidad, entre otros, tiene implicancias directas sobre escenarios de escasez hídrica, desertificación y cambio climático. • En este contexto, para el Gobierno Regional de O'Higgins resultaría óptimo que el desarrollo de proyectos de generación y almacenamiento de energía ocurriera en el marco de un crecimiento armónico y sostenible para los territorios, incorporando diseños que permitan complementar la infraestructura eléctrica con los usos agrícolas y/o ganaderos, adecuándose de esta manera a los ejes y objetivos estratégicos de la región. Así, para que las iniciativas de generación de energías renovables en suelos altamente productivos (clase de uso 1, I y III) y que son priorizados en nuestra Estrategia Regional de Desarrollo, sean consideradas como favorecedoras, estas deberían proponer alternativas tecnológicas que permitan conciliar ambos usos, las cuales hoy día están disponibles en el mercado, como por ejemplo, el desarrollo de paneles solares en altura, los que permiten seguir manteniendo algún tipo de producción agrícola.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
Se solicita reevaluar los grados de saturación en las situaciones analizadas, considerando que, aun implementando una tasa de crecimiento, existió una pequeña variación en los porcentajes de saturación. Además, se solicita mejorar la representación de los niveles de servicio.	Oficio Ord. N° 3443, del 4 de febrero de 2025, de la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones, de la región de O'Higgins.



En relación a la respuesta 10.4 de la ADENDA, se reitera al titular dejar de forma clara la implementación de charlas de inducción paleontológica a los trabajadores, a <u>ejecutarse por un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con lo establecido en la Resolución Exenta CMN N° 650 del 05.07.2022 sobre “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”</u>, a realizarse previo al inicio de las obras y con refuerzos mensuales. Los reportes de esta actividad deberán remitirse al CMN y a la SMA al finalizar la etapa de construcción, incluyendo los siguientes puntos: a) Nombre y firma del profesional que realizó la charla de inducción. b) Contenidos de la inducción realizada. c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes. d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes. f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, Rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores.	Oficio Ord. N°1289, del 28 de febrero de 2025, del Consejo de Monumentos Nacionales.

3.7.3. Con relación a la ADENDA Complementaria

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la ADENDA Complementaria	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el Proyecto o actividad	
Se requiere que el titular actualice su consulta de factibilidad de acceso en el km 0,006 del camino H455 comuna de Requínoa y que obtenga asimismo la regularización de este en la presente etapa de evaluación ambiental, lo cual ha sido solicitado por documentos anteriores de esta Dirección de Vialidad. Además, debe solicitar y tramitar en este Servicio Público, la autorización y aprobación de atravesio del camino H-409 con su red de media tensión proveniente de la planta fotovoltaica Requínoa, en el sector donde generará también atravesio a la faja de Ferrocarriles del Estado, en el Km 98.871.	Oficio Ord. N°60, del 18 de agosto de 2025, de la Dirección Vialidad de la región de O'Higgins.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del Proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del Proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto “Energética Solar Requínoa”, corresponde a una nueva Central Solar Fotovoltaica (en adelante “CSF”) que se ubicará en la del Libertador General Bernardo O'Higgins, provincia de Cachapoal, comuna de Requínoa. Específicamente, en el predio Rol de Avalúo del SII N°31-31 de Requínoa.
Justificación de la localización	La justificación de la zona de localización del Proyecto obedece a los siguientes aspectos:



	- La existencia de índices de radiación solar que permiten la generación de energía mediante paneles fotovoltaicos. - La factibilidad de evacuar la energía generada y cercanía a la red de distribución existente. - La disponibilidad de terrenos con características factibles para el emplazamiento de este tipo de tecnología. - La inexistencia de elementos significativos desde el ámbito ambiental, patrimonial y social que sea necesario preservar y que puedan verse afectados por el desarrollo del Proyecto. Compatibilidad territorial, dado que, de acuerdo con las características del Proyecto, este corresponde a un uso denominado infraestructura energética regulado en el artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (en adelante “OGUC”) y, por tanto, este tipo de uso se reconoce como uno que no puede verse prohibido en un territorio.																																																												
Superficie	La superficie total del polígono, encerrado por un cerco perimetral, donde se desarrollará el Proyecto y se emplazarán sus distintas partes y obras, corresponde a 17,5 ha. Dentro de dicha superficie, se considera la implementación de obras e instalaciones tanto temporales como permanentes, referidas a las actividades de construcción/cierre y operación del Proyecto, respectivamente.																																																												
Coordenadas UTM en Datum WGS84	A continuación, se presentan las coordenadas del Proyecto. Tabla 2. Coordenadas de ubicación área de la IF. <table><tr><th>Obra/Instalación</th><th>Vértice</th><th>Este</th><th>Norte</th><th>Superficie (ha)</th></tr><tr><td rowspan="10">Área de instalación de faenas</td><td>1</td><td>332.204</td><td>6.202.289</td><td rowspan="10">0,8</td></tr><tr><td>2</td><td>332.207</td><td>6.202.301</td></tr><tr><td>3</td><td>332.207</td><td>6.202.359</td></tr><tr><td>4</td><td>332.223</td><td>6.202.354</td></tr><tr><td>5</td><td>332.358</td><td>6.202.318</td></tr><tr><td>6</td><td>332.356</td><td>6.202.304</td></tr><tr><td>7</td><td>332.341</td><td>6.202.304</td></tr><tr><td>8</td><td>332.341</td><td>6.202.264</td></tr><tr><td>9</td><td>332.311</td><td>6.202.264</td></tr><tr><td>10</td><td>332.311</td><td>6.202.289</td></tr></table> Fuente: Ver detalle en Tabla 1-1 del ADENDA. Tabla 3. Coordenadas de ubicación Área de paneles solares. <table><tr><th rowspan="2">Obra</th><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas UTM / Datum WGS84 / Huso 19 Sur</th><th rowspan="2">Tipo_Obra</th><th rowspan="2">Superficie (ha)</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td rowspan="4">Paneles Solares 01</td><td>1</td><td>332.198,62</td><td>6.202.258,66</td><td rowspan="4">Permanente</td><td rowspan="4">3,0342</td></tr><tr><td>2</td><td>332.342,62</td><td>6.202.258,66</td></tr><tr><td>3</td><td>332.342,62</td><td>6.202.299,60</td></tr><tr><td>4</td><td>332.465,00</td><td>6.202.299,63</td></tr></table>	Obra/Instalación	Vértice	Este	Norte	Superficie (ha)	Área de instalación de faenas	1	332.204	6.202.289	0,8	2	332.207	6.202.301	3	332.207	6.202.359	4	332.223	6.202.354	5	332.358	6.202.318	6	332.356	6.202.304	7	332.341	6.202.304	8	332.341	6.202.264	9	332.311	6.202.264	10	332.311	6.202.289	Obra	Vértice	Coordenadas UTM / Datum WGS84 / Huso 19 Sur		Tipo_Obra	Superficie (ha)	Este	Norte	Paneles Solares 01	1	332.198,62	6.202.258,66	Permanente	3,0342	2	332.342,62	6.202.258,66	3	332.342,62	6.202.299,60	4	332.465,00	6.202.299,63
	Obra/Instalación	Vértice	Este	Norte	Superficie (ha)																																																								
	Área de instalación de faenas	1	332.204	6.202.289	0,8																																																								
		2	332.207	6.202.301																																																									
		3	332.207	6.202.359																																																									
		4	332.223	6.202.354																																																									
		5	332.358	6.202.318																																																									
		6	332.356	6.202.304																																																									
		7	332.341	6.202.304																																																									
		8	332.341	6.202.264																																																									
9		332.311	6.202.264																																																										
10		332.311	6.202.289																																																										
Obra	Vértice	Coordenadas UTM / Datum WGS84 / Huso 19 Sur		Tipo_Obra	Superficie (ha)																																																								
		Este	Norte																																																										
Paneles Solares 01	1	332.198,62	6.202.258,66	Permanente	3,0342																																																								
	2	332.342,62	6.202.258,66																																																										
	3	332.342,62	6.202.299,60																																																										
	4	332.465,00	6.202.299,63																																																										



		5	332.465,00	6.202.258,69		
		6	332.525,00	6.202.258,99		
		7	332.525,00	6.202.218,63		
		8	332.495,00	6.202.218,41		
		9	332.495,00	6.202.177,32		
		10	332.198,62	6.202.177,27		
	Paneles Solares 02	1	332.174,62	6.202.171,27	Permanente	4,2234
		2	332.465,00	6.202.171,27		
		3	332.465,00	6.202.130,85		
		4	332.435,00	6.202.130,89		
		5	332.435,00	6.202.089,90		
		6	332.405,00	6.202.089,94		
		7	332.405,00	6.202.048,95		
		8	332.375,00	6.202.048,99		
		9	332.375,00	6.202.008,02		
		10	332.150,62	6.202.008,01		
		11	332.150,62	6.202.048,45		
		12	332.156,62	6.202.048,45		
		13	332.156,62	6.202.089,39		
		14	332.162,62	6.202.089,39		
		15	332.162,62	6.202.130,33		
		16	332.174,62	6.202.130,33		
	Paneles Solares 03	1	332.120,62	6.202.002,00	Permanente	3,1200
		2	332.339,00	6.202.002,00		
		3	332.339,00	6.201.961,57		
		4	332.309,00	6.201.961,56		
		5	332.309,00	6.201.920,65		
		6	332.279,00	6.201.920,67		
		7	332.279,00	6.201.879,74		
		8	332.249,00	6.201.879,77		
		9	332.249,00	6.201.838,74		
		10	332.084,62	6.201.838,88		
		11	332.084,62	6.201.879,18		
		12	332.096,62	6.201.879,18		
		13	332.096,62	6.201.920,12		
		14	332.108,62	6.201.920,12		
		15	332.108,62	6.201.961,06		
		16	332.120,62	6.201.961,06		
	Paneles Solares 04	1	332.072,62	6.201.832,74	Permanente	0,7244
		2	332.219,00	6.201.832,74		
		3	332.219,00	6.201.792,29		
		4	332.189,00	6.201.792,30		
		5	332.189,00	6.201.751,35		
		6	332.156,62	6.201.751,38		
		7	332.156,62	6.201.792,30		
		8	332.072,62	6.201.792,33		
Fuente: Ver detalle en Tabla 1-7 del ADENDA						



	Más información en relación con las coordenadas de obras permanentes como temporales en la respuesta 1.1 de la ADENDA.
Caminos o vías de acceso	Los caminos de acceso a utilizar en todas las FASES del Proyecto tanto para insumos o materiales, residuos, etc., se determinan desde la Ruta 5 Sur, Leonardo Murialdo, Comercio, Ruta H-409, Ruta H-455, que es la vía por la cual se accede al Proyecto.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información Complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	ANEXO CL-MA-23-0227-C01-A1.3 Layout Proyecto kmz de la DIA. ANEXO 1 Planos de la ADENDA. ANEXO Layout Energética Solar Requinoa de la ADENDA Complementaria.

4.2. Partes y obras del Proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	FASE																																							
Instalación de Faenas	Durante la FASE de CONSTRUCCIÓN se habilitará una (1) Instalación de Faena y constituirá el centro de operaciones desde donde se coordinarán los trabajos en obra, además de prestar servicios a los trabajadores.	Temporal	Construcción y cierre																																							
	Esta instalación estará compuesta por módulos prefabricados acondicionados para su uso como oficinas, bodegas, entre otros servicios de apoyo para las faenas de construcción.																																									
	Cabe señalar que, una vez finalizada la FASE de CONSTRUCCIÓN, la Instalación de Faena será desmovilizada del área.																																									
	A continuación, se presenta las coordenadas de la ubicación de la IF.																																									
	Tabla 4. Coordenadas de ubicación y superficie del área de la IF.																																									
	<table><tr><th>Obra/Instalación</th><th>Vértice</th><th>Este</th><th>Norte</th><th>Superficie (m²)</th><th>Superficie (ha)</th></tr><tr><td rowspan="10">Área Instalaciones de Faena</td><td>1</td><td>332.204</td><td>6.202.289</td><td rowspan="10">8.000,64</td><td rowspan="10">0,80</td></tr><tr><td>2</td><td>332.207</td><td>6.202.301</td></tr><tr><td>3</td><td>332.207</td><td>6.202.359</td></tr><tr><td>4</td><td>332.223</td><td>6.202.354</td></tr><tr><td>5</td><td>332.358</td><td>6.202.318</td></tr><tr><td>6</td><td>332.356</td><td>6.202.304</td></tr><tr><td>7</td><td>332.341</td><td>6.202.304</td></tr><tr><td>8</td><td>332.341</td><td>6.202.264</td></tr><tr><td>9</td><td>332.311</td><td>6.202.264</td></tr><tr><td>10</td><td>332.311</td><td>6.202.289</td></tr></table>			Obra/Instalación	Vértice	Este	Norte	Superficie (m²)	Superficie (ha)	Área Instalaciones de Faena	1	332.204	6.202.289	8.000,64	0,80	2	332.207	6.202.301	3	332.207	6.202.359	4	332.223	6.202.354	5	332.358	6.202.318	6	332.356	6.202.304	7	332.341	6.202.304	8	332.341	6.202.264	9	332.311	6.202.264	10	332.311	6.202.289
	Obra/Instalación			Vértice	Este	Norte	Superficie (m²)	Superficie (ha)																																		
	Área Instalaciones de Faena			1	332.204	6.202.289	8.000,64	0,80																																		
				2	332.207	6.202.301																																				
				3	332.207	6.202.359																																				
4		332.223	6.202.354																																							
5		332.358	6.202.318																																							
6		332.356	6.202.304																																							
7		332.341	6.202.304																																							
8		332.341	6.202.264																																							
9		332.311	6.202.264																																							
10		332.311	6.202.289																																							
Fuente: Ver detalle en Tabla 1-1 del ADENDA.																																										
A continuación, una descripción de las obras que contendrá la IF.																																										
- Zona de maniobras y descarga materiales: Sector que se acondicionará como vialidad interna del																																										



	Proyecto para la circulación de vehículos y maquinarias, considerando también un área habilitada para la descarga de los materiales necesarios para la construcción. Tendrá una superficie de 100 m². - Zona de insumos y materiales: Zona de acopio temporal de materiales para la FASE de CONSTRUCCIÓN, cuya superficie será de 500 m². En esta zona se distinguirán, principalmente, tres sectores: • Acopio de Paneles Fotovoltaicos: 150 m². • Acopio de Materiales Eléctricos: 200 m². • Acopio de perfiles metálicos: 150 m². - Bodega de insumos: Sector destinado al almacenamiento de materiales que no puedan dejarse al aire libre durante las FASES de CONSTRUCCIÓN y CIERRE. Ocupará una superficie de 30 m². Contiene la gaveta SUSPEL. Las sustancias peligrosas del Proyecto no se almacenarán en las cantidades para la aplicabilidad de una bodega de sustancias peligrosas, sin embargo, se utilizará una bodega común (bodega de insumos) para el almacenamiento del lubricante en la FASE de CONSTRUCCIÓN del Proyecto. La gaveta de sustancias peligrosas estará habilitada especialmente para el almacenamiento de las mencionadas sustancias a utilizar por el Proyecto, cumpliendo estrictamente con las disposiciones del D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud. Las sustancias peligrosas almacenadas estarán correctamente etiquetadas y existirá una hoja de datos de seguridad del producto. - Lockers: Container acondicionado para utilizarse como Locker/vestidores. Se emplazará en una superficie de 15 m². - Zona de manejo de combustibles: Zona destinada a los procesos de recarga de los grupos electrógenos y/o maquinaria mediante un camión surtido a través de una empresa autorizada por la SEC. Esta zona tendrá una superficie de 15 m². - Zona de seguridad: Sector sin cierre perimetral, que se utilizará en caso de que ocurra una emergencia y se necesite una zona segura. Ocupará una superficie de 50 m².		



	- Grupo electrógeno: Sector habilitado para la instalación de los grupos electrógenos utilizados durante la FASE de construcción y cierre del Proyecto, de una superficie de 5,8 m², ubicado al interior de la instalación de faena. Se contemplan 1 fijo de 10 kVA y dos móviles de 5 kVA cada uno. - Estanque de agua potable: Zona para almacenar un estanque de agua potable de 10 m³. Estará ubicado en una superficie de 12,5 m². - Zona de lavado de canoas de hormigón: Sector destinado para el lavado de canoas de camiones mixer, que tendrá una superficie de 10 m². Contempla una piscina para el lavado de las canoas, utilizadas para descargar el hormigón. - Caseta de control: Se habilitará una caseta de control para la supervisión y control del personal, vehículos livianos y pesados que ingresen y salgan del predio del Proyecto durante la FASE de construcción y cierre. Tendrá una superficie de 0,0002 ha. - Comedor: Container acondicionado para utilizarse como comedor. Se emplazará en un área de 50 m². - Baños químicos: Los servicios higiénicos provisionales serán a través de baños químicos con lavamanos incluidos los que serán provistos y mantenidos por una empresa acreditada por la Autoridad Sanitaria de la Región. El número de baños químicos a disponer en esta fase se determinarán de acuerdo con lo establecido en los Artículos 23° y 24° del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud, utilizando un área de 9,7 m² y a una distancia no mayor a 75 m de los sitios de trabajo. Su periodicidad de retiro será de 2 veces por semana. - Oficinas: Container acondicionados para utilizarse como sector de oficina, que ocuparán una superficie total de 30 m². Se considera el uso de container de 20 pies.		
Zona de maniobras y descarga materiales	Tendrá una superficie de 100 m². Se localiza al interior de la instalación de faenas, delimitado con marcaje en suelo.	Temporal	Construcción



Zona de residuos no peligrosos	Los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios serán acopiados temporalmente en contenedores secundarios en el sector de almacenamiento de residuos domiciliarios a la espera de su disposición final. Esta área estará delimitada y contendrá letreros que señalen que el sitio es utilizado para el “Almacenamiento de Residuos Domiciliarios”. Las áreas de almacenamiento en donde se dispondrán los contenedores secundarios contarán con suelo estabilizado y cierre perimetral de malla de forma de impedir el ingreso de animales y personas no autorizadas. Los residuos industriales no peligrosos se depositarán directamente en una explanada, denominada sitio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, la que contará con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura y malla metálica o similar, que impida el libre acceso de personas y animales. Para los residuos sólidos industriales no peligrosos se destinará un Patio de Salvataje, el cual corresponde a un área no cubierta, cuyo perímetro este cercado por malla de simple torsión, a una altura de 1,8 m y con postes metálicos para su sujeción. Tendrá una superficie de 100 m², y estará destinada al almacenamiento temporal de estos residuos, los que se almacenarán en forma segregada sobre tacos de madera, privilegiando el reciclaje de estos. Recibirá Desechos provenientes del material de embalaje, madera, restos de materiales de la construcción y elementos de ferretería y otros restos de materiales y Restos de embalaje (maderas, cartón, papel, plásticos, etc.) Los Residuos Sólidos No Peligrosos (en adelante “RSNP”) serán recolectados y transportados al área destinada para su almacenamiento (zona de acopio de residuos no peligrosos) y posterior retiro por empresa autorizada para reciclaje o disposición final en sitio autorizado. Los Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (en adelante “RISNP”) serán acopiados en una bodega de acopio. Se considera un área abierta delimitada con cerco perimetral en base a malla metálica y postes de madera o acero y portón con candado para control de acceso. Al interior se contará con señalizaciones para indicar las zonas de acopio de los distintos RSINP	Permanente	Operación



	según su tipo, de forma de permitir su almacenamiento de forma ordenada y segregada.		
Estacionamientos vehículos livianos	Zona de estacionamientos para vehículos livianos. Esta instalación contará con una superficie de 140 m ² (8 m x 17,5 m) y con capacidad para 14 vehículos livianos.	Permanente	Operación
Estacionamientos vehículos pesados	Zona de estacionamientos para vehículos pesados. Esta instalación contará con una superficie de 270 m ² (10,8 x 25 m), con capacidad para 5 vehículos pesados.	Permanente	Operación
Bodega de repuestos	Corresponde al mismo recinto utilizado en las FASES de CONSTRUCCIÓN y CIERRE para el almacenamiento de insumos, que será utilizado en FASE de OPERACIÓN para almacenar repuestos.	Permanente	Operación
Bodega RESPEL	Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos a utilizar en todas las FASES del Proyecto. Esta bodega será identificada con su nombre correspondiente, y en ella se identificará con rombos de seguridad los diferentes tipos de residuos peligrosos. Se emplazará separada de las otras bodegas, conforme a lo indicado en el D.S N°148/2003 del MINSAL, y contará con una base impermeable de hormigón impermeabilizado con bermas, pretilas antiderrames capaz de contener el 100% del contenedor de mayor volumen, y recipiente para conducir el derrame. La bodega de Residuos Solidos Peligrosos (en adelante “RESPEL”) de paneles tendrá una superficie de 7,5 m². La bodega de RESPEL corresponde a una bodega de tipo modular, la cual contará con las especificaciones técnicas establecidas en el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, por lo que será de acceso restringido y mantendrá señalética que la identifique conforme a lo establecido por la NCh. N° 2.190 Of. 93, considerando las siguientes características: - Base continua, impermeable, lavable, resistente al calor y al agua y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados. - Cierre perimetral de una altura mínima de 1,80 m de altura tipo malla acma o similar, con portón de acceso con llave, el cual se abrirá en el sentido de la	Permanente	Operación



evacuación e impedirá el acceso de personas no autorizadas y de animales.

- Estructura techada, protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. Con un sistema de ventilación natural mediante la construcción con malla acma.
- Base impermeable de hormigón impermeabilizado con bermas, pretilas antiderrames capaz de contener el 100% del contenedor de mayor volumen, y recipiente para conducir el derrame.
- Señalización con letreros donde se indique que corresponde a una bodega de acopio temporal de residuos peligrosos, de acuerdo con la NCh. N° 2.190 Of. 93.
- Extintores con capacidad para combatir los diferentes tipos de fuego que pudieran producirse.

Si bien el Parque será operado de forma remota, por lo que no existirán operarios insitu en forma permanente, se proyecta la generación eventual de residuos sólidos peligrosos durante las labores de mantenimiento, las cuales son mínimas y dispersas durante el año. Dichos residuos serán gestionados por la empresa contratada para realizar la mantención del parque, estos serán retirados durante la misma jornada por esta misma empresa o almacenados en la bodega RESPEL por un periodo no mayor 6 meses, y dispuestos en un sitio de disposición final autorizado para la recepción de este tipo de residuos.

Cabe mencionar que el traslado de los residuos desde los frentes de trabajo hasta la zona de acopio temporal se realizará diariamente durante todas las fases del Proyecto.

En los siguientes cuadros se entregan las coordenadas de la Bodega de Residuos Peligrosos. Que como se mencionó será la misma bodega utilizada para todas las fases del Proyecto, sin embargo, en la tabla siguiente se separa como temporal y permanente para dar mayor claridad.

Tabla 5. Coordenadas Bodegas RESPEL

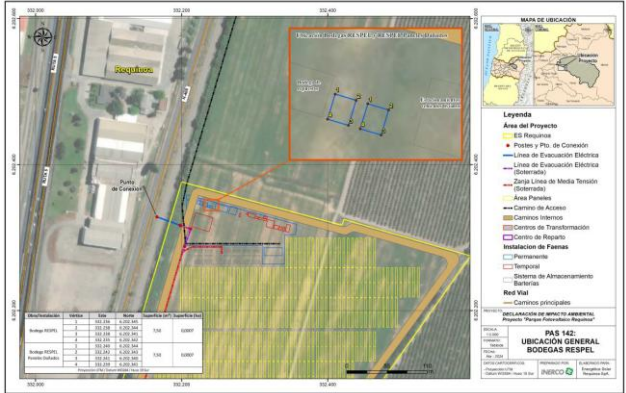
ÁREA PROYECTO	VÉRTICE	COORDENADAS UTM H19S, DATUM WGS-84		SUPERFICIE (m²)
		ESTE (m)	NORTE (m)	
Bodega de Residuos Peligrosos General Temporal y Permanente	BRG1	332.236	6.202.345	7,5
	BRG2	332.238	6.202.344	
	BRG3	332.238	6.202.341	
	BRG4	332.235	6.202.342	
	BRPD1	332.240	6.202.344	
Bodega de Residuos Peligrosos Paneles Dañados Temporal y Permanente	BRPD2	332.242	6.202.343	7,5
	BRPD3	332.241	6.202.340	
	BRPD4	332.239	6.202.341	

Fuente: Ver detalle en Tabla 1-44 del ADENDA



En la siguiente figura se observa el plano de emplazamiento de la Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL) General y de Paneles Dañados del Proyecto.

Figura 5. Ubicación General Bodegas RESPEL



Fuente: Ver detalle en Figura 1-32 del ADENDA.

La generación de residuos RESPEL es diferenciada para cada fase del proyecto y corresponde a la señalada a continuación:

FASE de CONSTRUCCIÓN:

A continuación, en la siguiente tabla se presenta la estimación de RESPEL generados durante la fase de construcción del Proyecto:

Tabla 6. Generación de RESPEL Fase de Construcción

RESIDUO PELIGROS	CANTIDAD (KG/MES)	TOTAL FASE DE CONSTRUCCIÓN (KG)	CLASIFICACIÓN	CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD	ALMACENAMIENTO	DISPOSICIÓN FINAL
Envases y restos de lubricantes y adhesivos	4	16	A3050	Inflamabilidad	Almacenamiento en recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2.150/2019, que contempla el D.S. N°148/2003, dentro de la bodega de residuos peligrosos, por un periodo máximo de 6 meses.	El retiro, transporte y disposición final, corresponde a la empresa externa autorizada sanitariamente. Se mantendrá en la instalación de faenas los documentos (certificados, boletas y/o facturas) que acrediten la trazabilidad de estos residuos
Residuos de lubricantes y desengrasantes	3	12	A4070	Inflamabilidad		
Trapos y otras telas contaminadas con hidrocarburos	5	20	A4070	Inflamabilidad		
Tierra contaminada con hidrocarburos	5	20	A4060	Inflamabilidad		
Paneles solares dañados	30	180	-	-	Almacenamiento en bodega de RESPEL de paneles solares dañados (rotos)	
Total	47	248	-	-		

Fuente: Ver detalle en Tabla 1-45 del ADENDA

FASE DE OPERACIÓN:

Durante las labores de mantenimiento se proyecta la generación eventual de residuos peligrosos. Dichos residuos serán gestionados por la empresa contratada para realizar la mantención del parque. Estos serán retirados al final de cada ciclo de mantención por esta



misma empresa encargada de realizar las mantenciones y dispuestos en sitios de disposición final autorizados para la recepción del tipo correspondiente de residuo.

Los RESPEL se mantendrán en contenedores de 200 l, identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh. 2190 Of. 2019 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11° del D.S. N°148/2003, hasta su eliminación.

Tabla 7. Generación de RESPEL Fase de Operación

RESIDUO PELIGROSO	CANTIDAD (kg/mes)	CLASIFICACIÓN	CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD	ALMACENAMIENTO	FRECUENCIA /RETIRO RESPONSABLE /DISPOSICIÓN FINAL
Sólidos contaminados con Hidrocarburos (paños, guapes, EPP en desuso, etc.)	5	A3050	Inflamabilidad	Almacenamiento en recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2.190/2019, que contempla el D.S. N°148/2003, dentro de la bodega de RESPEL, por un periodo máximo de 6 meses.	El retiro, transporte y disposición final, corresponde a la empresa externa autorizada sanitariamente. Se mantendrá en la instalación de faenas los documentos (certificados, boletas y/o facturas) que acrediten la trazabilidad de estos residuos
Tierras, arena y aserrines contaminados con hidrocarburos	5	A4070	Inflamabilidad	Almacenamiento en bodega de RESPEL de paneles solares dañados (rotos)	
Paneles solares dañados	30	-	-	Almacenamiento en la bodega de RESPEL, por un periodo máximo de 6 meses	
Baterías	5,67	-	-		
Total	45,67 kg/mes				

Fuente: Ver detalle en Tabla 1-46 del ADENDA

FASE DE CIERRE:

Los residuos peligrosos que generará la fase de cierre del Proyecto corresponderán principalmente a restos de aceites, grasas, paños y materiales absorbentes contaminados con aceites y grasas-lubricantes, envases vacíos contaminados, entre otros.

Los RESPEL se almacenarán temporalmente en una bodega que se habilitará para tal fin al interior de la Instalación de Faena. Los RESPEL se mantendrán en contenedores de 200 l, identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 2019 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11° del D.S. N°148/2003, hasta su eliminación.

Tabla 8. Generación de RESPEL FASE DE CIERRE



	<table><tr><th>Residuo peligroso</th><th>Cantidad (kg/mes)</th><th>Total, fase de cierre (kg)</th><th>Clasificación</th><th>Características de peligrosidad</th><th>Almacenamiento</th><th>Frecuencia /retiro /responsable /disposición final</th></tr><tr><td>Envases y restos de lubricantes y adhesivos</td><td>4</td><td>16</td><td>A3050</td><td>Infiamabilidad</td><td rowspan="4">Almacenamiento en recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2.190/2019, que contempla el D.S. N°148/2003, dentro de la bodega de RESPEL, por un periodo máximo de 6 meses.</td><td rowspan="6">El retiro, transporte y disposición final, corresponde a la empresa externa autorizada sanitariamente. Se mantendrá en la instalación de faenas los documentos (certificados, boletas y/o facturas) que acrediten la trazabilidad de estos residuos</td></tr><tr><td>Residuos de lubricantes y desengrasantes</td><td>4</td><td>12</td><td>A4070</td><td>Infiamabilidad</td></tr><tr><td>Trapos y otras telas contaminadas con hidrocarburos</td><td>5</td><td>20</td><td>A4070</td><td>Infiamabilidad</td></tr><tr><td>Tierra contaminada con hidrocarburos</td><td>5</td><td>20</td><td>A4060</td><td>Infiamabilidad</td></tr><tr><td>Paneles solares dañados</td><td>30</td><td>120</td><td>-</td><td>-</td><td>Almacenamiento en bodega de RESPEL de paneles solares dañados (rotos)</td></tr><tr><td>Baterías</td><td>70.400</td><td>422.400</td><td></td><td></td><td>Los residuos generados por las BESS serán retirados directamente desde los contenedores de Baterías, no requiriendo su almacenamiento en la Bodega de RESPEL.</td></tr><tr><td>Total</td><td>70.448</td><td>422.588</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Residuo peligroso	Cantidad (kg/mes)	Total, fase de cierre (kg)	Clasificación	Características de peligrosidad	Almacenamiento	Frecuencia /retiro /responsable /disposición final	Envases y restos de lubricantes y adhesivos	4	16	A3050	Infiamabilidad	Almacenamiento en recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2.190/2019, que contempla el D.S. N°148/2003, dentro de la bodega de RESPEL, por un periodo máximo de 6 meses.	El retiro, transporte y disposición final, corresponde a la empresa externa autorizada sanitariamente. Se mantendrá en la instalación de faenas los documentos (certificados, boletas y/o facturas) que acrediten la trazabilidad de estos residuos	Residuos de lubricantes y desengrasantes	4	12	A4070	Infiamabilidad	Trapos y otras telas contaminadas con hidrocarburos	5	20	A4070	Infiamabilidad	Tierra contaminada con hidrocarburos	5	20	A4060	Infiamabilidad	Paneles solares dañados	30	120	-	-	Almacenamiento en bodega de RESPEL de paneles solares dañados (rotos)	Baterías	70.400	422.400			Los residuos generados por las BESS serán retirados directamente desde los contenedores de Baterías, no requiriendo su almacenamiento en la Bodega de RESPEL.	Total	70.448	422.588						
Residuo peligroso	Cantidad (kg/mes)	Total, fase de cierre (kg)	Clasificación	Características de peligrosidad	Almacenamiento	Frecuencia /retiro /responsable /disposición final																																													
Envases y restos de lubricantes y adhesivos	4	16	A3050	Infiamabilidad	Almacenamiento en recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2.190/2019, que contempla el D.S. N°148/2003, dentro de la bodega de RESPEL, por un periodo máximo de 6 meses.	El retiro, transporte y disposición final, corresponde a la empresa externa autorizada sanitariamente. Se mantendrá en la instalación de faenas los documentos (certificados, boletas y/o facturas) que acrediten la trazabilidad de estos residuos																																													
Residuos de lubricantes y desengrasantes	4	12	A4070	Infiamabilidad																																															
Trapos y otras telas contaminadas con hidrocarburos	5	20	A4070	Infiamabilidad																																															
Tierra contaminada con hidrocarburos	5	20	A4060	Infiamabilidad																																															
Paneles solares dañados	30	120	-	-	Almacenamiento en bodega de RESPEL de paneles solares dañados (rotos)																																														
Baterías	70.400	422.400			Los residuos generados por las BESS serán retirados directamente desde los contenedores de Baterías, no requiriendo su almacenamiento en la Bodega de RESPEL.																																														
Total	70.448	422.588																																																	
Fuente: Ver detalle en Tabla 1-47 del ADENDA La bodega RESPEL general, tendrá una superficie de 7,5 m², con capacidad de almacenamiento de 4 tambores de 200 litros.																																																			
Bodega RESPEL paneles dañados	Bodega especialmente utilizada para el almacenamiento de paneles dañados (quebrados, que es cuando se activa la peligrosidad extrínseca), los cuales califican como residuos peligrosos extrínsecos. La bodega será utilizada en todas las FASES del Proyecto. Esta bodega será identificada con su nombre correspondiente, y en ella se identificará con rombos de seguridad los diferentes tipos de residuos peligrosos.			Permanente	Operación																																														
Sala de control	Se instalará un (1) contenedor acondicionado como sala de control, en el cual se habilitarán las conexiones de los diferentes equipos de medición de la planta que permiten el control a distancia de esta. Contará con rack de comunicaciones, sala de tableros de control y un puesto de operador, en caso de que se tenga que deba revisar algo in situ.			Permanente	Operación																																														
Zona de residuos domiciliarios	Los residuos domiciliarios se almacenarán en bolsas plásticas dentro de contenedores debidamente rotulados, con capacidad aproximada de 200 litros, los que estarán ubicados en un área de 15 m². Poseerán una tapa del tipo hermético para evitar la percolación de lixiviados. Las áreas de residuos domiciliarios darán cumplimiento en todo momento a las disposiciones establecidas en el D.S. N°594/1999 del MINSAL. La frecuencia de retiro para los residuos domésticos y asimilables será de mínimo de dos veces por semana. La disposición final de residuos estará a cargo de			Permanente	Operación																																														



	empresas autorizadas por la SEREMI de Salud respectiva, por lo que se mantendrá en oficina de obras los documentos (boletas, facturas y/o certificados) que acrediten su correcto transporte y disposición final.																							
Baños permanentes	Recinto que se construirá y funcionará exclusivamente para la FASE de OPERACIÓN del Proyecto y estará conectado a la fosa séptica para el tratamiento de los residuos generados.	Permanente	Operación																					
Fosa Séptica y drenes	Se implementará un sistema de fosa séptica para la FASE DE OPERACIÓN. El sistema de alcantarillado, constituirá una red de tuberías de PVC, conectados a un colector principal, con pendiente mínima de 3%, para dar cumplimiento a la condición de auto lavado, elaborado en base a los estándares y procedimientos señalados, tanto en el D.S. N° 236/1926, Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias, como en el Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado (RIDDA) Decreto N°50/2002. La Fosa Séptica estará ubicada dentro del área del Proyecto cuyas coordenadas de ubicación se muestran en la siguiente tabla. Tabla 9. Ubicación Fosa Séptica <table> <tr> <th rowspan="2">INSTALACIÓN</th> <th rowspan="2">VÉRTICES</th> <th colspan="2">COORDENADAS UTM H19S, DATUM WGS 84</th> <th rowspan="2">SUPERFICIE (M²)</th> </tr> <tr> <th>ESTE (M)</th> <th>NORTE (M)</th> </tr> <tr> <td rowspan="4">Fosa Séptica</td> <td>FS1</td> <td>332.269</td> <td>6.202.342</td> <td rowspan="4">289,8</td> </tr> <tr> <td>FS2</td> <td>332.275</td> <td>6.202.321</td> </tr> <tr> <td>FS3</td> <td>332.262</td> <td>6.202.317</td> </tr> <tr> <td>FS4</td> <td>332.254</td> <td>6.202.326</td> </tr> </table> Fuente: Ver detalle en Tabla 1-39 del ADENDA. En la siguiente Figura se observa un esquema de la ubicación de la fosa séptica a emplear durante la operación del Proyecto, respecto de las demás obras y partes de este. Figura 6. Ubicación Fosa Séptica	INSTALACIÓN	VÉRTICES	COORDENADAS UTM H19S, DATUM WGS 84		SUPERFICIE (M²)	ESTE (M)	NORTE (M)	Fosa Séptica	FS1	332.269	6.202.342	289,8	FS2	332.275	6.202.321	FS3	332.262	6.202.317	FS4	332.254	6.202.326	Permanente	Operación
INSTALACIÓN	VÉRTICES			COORDENADAS UTM H19S, DATUM WGS 84			SUPERFICIE (M²)																	
		ESTE (M)	NORTE (M)																					
Fosa Séptica	FS1	332.269	6.202.342	289,8																				
	FS2	332.275	6.202.321																					
	FS3	332.262	6.202.317																					
	FS4	332.254	6.202.326																					





Fuente: Ver detalle en Figura 1-29 del ¿ADENDA

En la siguiente tabla se presenta el Dimensionamiento sistema de infiltración y el Dimensionamiento de zanjas:

Tabla 10. Cálculo dimensión fosa séptica

Análisis de Volumen de Fosa Séptica		
Designación	Unidad	Valor
V1 internos	L	900
V1 trabajadores	L	0
V1 Total	L	900
V2	L	360
V TOTAL	L	1260

Fuente: Ver detalle en Tabla 1-40 del ADENDA

Datos de cálculo de dren

Tabla 11. Datos de cálculo de dren

Dren Absorbente		
Designación	Unidad	Valor
Ancho zanja (A)	m	1,0
Coefficiente de absorción	L/m²/día	32
Largo total dren (L)	m	84
Número de brazos	-	3
Largo de brazos	m	28

Fuente: Ver detalle en Tabla 1-41 del ADENDA

En la tabla a continuación, se indica la estimación de generación de lodos o caudal estimado.

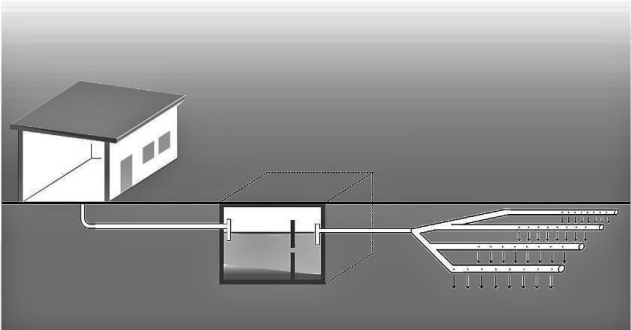
Tabla 12. Generación de Lodos para las Distintas Fases del Proyecto

FASE	POBLACIÓN A SERVIR (Nº personas/día)	CAUDAL POR PERSONA (L/día)	CAUDAL DIARIO DE AGUAS SERVIDAS con un coeficiente de recuperación del 100% (m³/día)	PRODUCCIÓN DE LODOS (kg/día)
Operación	6	150	0,9	0,9

Fuente: Ver detalle en Tabla 1-42 del ADENDA

Para su tratamiento se contempla la implementación de un sistema de recolección, que se basará en una red de tuberías de PVC sanitario, las que conducirán las aguas residuales desde los servicios higiénicos hasta la fosa séptica. Posterior a su paso por la fosa séptica, las



	aguas servidas serán enviadas a un sistema de drenes de infiltración donde se producirá la incorporación del efluente tratado al suelo. El sistema de recolección será impermeable con el fin de no presentar filtraciones ni fugas. Las uniones del piping y fitting (p. ej. elementos de unión como coplas, codos, T, entre otros) estarán adheridas con pegamento especial para redes hidráulicas. A continuación, se presenta diagrama del proceso. Figura 7. Esquema Fosa Séptica y Drenes de Infiltración  Fuente: Ver detalle en Figura 1-30 del ADENDA El retiro de los lodos generados estará a cargo de un servicio contratado, tipo vehículo limpia fosas, debidamente autorizado por la SEREMI de Salud Regional correspondiente, para su posterior tratamiento en sitio autorizado, para así dar disposición final a los lodos estabilizados. Para la fase de operación se considera el retiro una (1) vez cada dos (2) años, de acuerdo a la frecuencia recomendada por el fabricante de la fosa séptica.		
Zona Lavado de ruedas	Antes de la salida a la ruta por parte de los camiones, se realizará una inspección del estado de los neumáticos del camión para verificar el nivel de suciedad. El camión se desplaza lentamente por las rampas hacia el sistema de lavado de neumáticos. Al hacerlo, el sensor de detección de vehículos activa automáticamente el proceso de lavado. El sistema de boquillas especialmente adaptado, que consta de un gran número de boquillas de suelo y laterales, proporciona ahora una limpieza a fondo de todos los neumáticos y del chasis en su totalidad durante una vuelta de rueda. El sistema de lavado de ruedas de camiones consiste en una unidad de lavado móvil, galvanizada al fuego, con paso de agua y con muros de protección contra salpicaduras, tanque de pozo de bombeo, tanque de	Temporal	Construcción y Cierre



	reciclaje, con transportador rascador, técnica de bombeo, rampas de hormigón macizas y sistema de control. En todos los sistemas de lavado de neumáticos MobyDick el agua circula en un circuito cerrado. El tratamiento del agua se lleva a cabo mediante sedimentación en el tanque de reciclaje. La sedimentación puede acelerarse añadiendo un agente floculante. El transportador rascador transporta de forma continua las sustancias sólidas asentadas fuera del tanque de reciclaje.		
Container Baterías	El Proyecto contará con un sistema de almacenamiento de energía mediante baterías BESS (siglas del inglés Battery Energy Storage System) con la finalidad de que la energía generada pueda ser inyectada, de manera diferida, al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Los sistemas BESS incluyen inversores, transformadores y baterías. Se contemplan 16 container de baterías con una superficie de 0,0016 ha cada uno.	Permanente	Operación
Centros de Transformación	En las partes y obras están identificados como centros de transformación y se componen por un inversor y un transformador. Su principal función es tomar la corriente continua generada por los paneles fotovoltaicos y convertirla a corriente alterna con el inversor, para luego aumentar el voltaje a media tensión con el transformador. La potencia de cada Power station será de 3.125 MW. En total, se utilizarán 3 Power Station, lo que significa que la potencia total de 9,375 MVA. Además, cada Power Station estará asociado a una cantidad específica de módulos fotovoltaicos, los cuales suman una potencia total de 7 MWp. Cada centro de transformación tendrá asociado 3590 paneles de 650 kW. Las dimensiones de los centros de transformación (power station) son de 6,058 x 2,896 x 2,438 metros. Los centros de transformación poseen la siguiente ubicación geográfica: Tabla 13. Ubicación centros de transformación o Power station	Permanente	Operación



Parte u obra	Coordenadas UTM / Datum WGS84 / Huso 19 Sur	
	Este	Norte
Centro de transformación 1	332210.8792	6202258.3321
	332215.1180	6202257.1521
	332217.2635	6202264.8590
	332213.0247	6202266.0390
Centro de transformación 2	332122.1421	6201977.1067
	332126.3809	6201975.9267
	332128.5264	6201983.6336
	332124.2876	6201984.8136
Centro de transformación 3	332418.1612	6202290.9177
	332422.4000	6202289.7377
	332424.5455	6202297.4446
	332420.3067	6202298.6246

Fuente: Ver detalle en Tabla 1-26 del ADENDA

Para el proyecto se requieren tres (3) centros de transformación los que estarán distribuidos dentro del campo solar. Para su implementación se considera un base de hormigón de 40 cm de alto total, 20 cm bajo superficie y 20 cm en la superficie, por lo tanto, la profundidad de la excavación será de 20 cm o 0,20 m.

Los transformadores si utilizan aceites minerales sin PCB para su funcionamiento, sin embargo, este aceite no es utilizado como refrigerante ya que se utiliza para la refrigeración aire forzado.

El centro de transformación está equipado con un depósito de aceite que funciona como sistema antiderrame de fábrica. Este depósito es una base que va instalado debajo del transformador y ante cualquier derrame el líquido quedara contenido en el depósito.

En estos sistemas, el aceite no se consume ni se pierde bajo condiciones normales de operación. Si bien en algún caso excepcional pudiera haber una fuga o una necesidad de mantenimiento, el volumen de aceite que podría necesitarse sería mínimo y no justificaría la instalación de un contenedor con el mismo volumen que el total del contenido de los transformadores.

Se aclara que los equipos de centros de transformación no estarán dentro de una sala eléctrica insonorizada, ya que son recintos tipo modulares diseñados así de fábrica. Tal como se puede apreciar en las siguientes figuras referenciales:

Figura 8. Centro de transformación (power station)





Fuente: Ver detalle en Figura 1-21 del ADENDA

Los equipos cuentan con una bandeja antiderrames.

En caso de derrames, estos serán contenidos y eliminados mediante el uso de material inerte, el cual será almacenado en el interior de la bodega de residuos peligrosos en tambores con tapa. Esta bodega contará con un piso impermeable, sistema de control de derrames, estará bajo techo y señalizada de acuerdo con las normativas, para posteriormente ser dispuesto en sitios autorizados por la autoridad sanitaria.

El centro de transformación está equipado con un depósito de aceite que funciona como sistema antiderrame de fábrica. Este depósito es una base que va instalado debajo del transformador y ante cualquier derrame el líquido quedara contenido en el depósito.

En estos sistemas, el aceite no se consume ni se pierde bajo condiciones normales de operación. Si bien en algún caso excepcional pudiera haber una fuga o una necesidad de mantenimiento, el volumen de aceite que podría necesitarse sería mínimo y no justificaría la instalación de un contenedor con el mismo volumen que el total del contenido de los transformadores.

La mantención de los equipos que contienen transformadores se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 14. Actividades de mantención de transformadores



TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DEL TRANSFORMADOR				
Actividad	Temporalidad	Descripción de actividad		
Limpieza de la barra colectora	1 vez al año	Se desconectará de todo tipo de energía eléctrica las barras colectoras, accionando las protecciones eléctricas para aislarlas de algún tipo de tensión. El profesional a cargo de la mantención, utilizará una pértiga conectada a tierra para descargar toda energía remanente de las barras. Se realizará la limpieza de las barras colectoras en caso de existir suciedad, mediante paños de microfibra secos. Se comprobarán los torques de apriete de los pernos mediante llave de torque.		
Comprobación de si las rejillas de aire están libres de suciedad y sedimentos y, si es necesario, limpieza.	Cada 2 años	Se comprobará si las rejillas de aire de los inversores se encuentran libres de suciedad, en caso de existir suciedad, se limpiará con paños de microfibra secos para remover el polvo o algún tipo de sedimentación.		
Comprobación de la temperatura del aceite en el valor actual	1 vez al año	La comprobación de temperatura del aceite se realizará mediante el visor de temperatura que contiene la cuba del transformador.		
Comprobación que los pasos de baja y media tensión no presenten decoloración ni daños	Cada 2 años	Se comprobará visualmente el estado de los Taps o pasos del transformador. Estos deben estar en buenas condiciones, sin borrones.		
Comprobación que las conexiones eléctricas no presenten suciedad ni indicios de arcos voltaicos	Cada 2 años	Se desconectará de todo tipo de energía eléctrica el transformador, accionando las protecciones eléctricas para aislarlo de algún tipo de tensión. El mantenedor, utilizará una pértiga conectada a tierra para descargar toda energía remanente de las barras de BT y MT. Se comprobarán visualmente el estado de las conexiones eléctricas, estas no deben presentar suciedad, en caso de tener, limpiar con paños de microfibra secos. No deben existir señales de arcos eléctricos o conexiones carbonizadas. En caso de existir, se deberá dar aviso al fabricante. Se comprobará los torques de apriete de los pernos mediante llave de torque.		
Comprobación de que las superficies de refrigeración KNAN no presenten suciedad ni daños.	1 vez al año	Se comprobará si las superficies de refrigeración KNAN se encuentran libres de suciedad, en caso de existir suciedad, se limpiará con paños de microfibra secos para remover el polvo o algún tipo de sedimentación.		
Comprobación de que los sellos de mantenimiento y los precintos no presenten daños.	Cada 2 años	Se comprobará de forma visual, que todos los sellos de mantenimiento del transformador se encuentren en buen estado y sin suciedad, en caso de tener suciedad, limpiar con paños de microfibra secos.		
Comprobación de que los pares de apriete de las conexiones a tierra.	Cada 2 años	Se comprobará los torques de apriete de los pernos mediante llave de torque.		
Comprobación de que el funcionamiento del conmutador graduado	Cada 2 años	Se comprobará que el cambiador de taps o conmutador se encuentre en el conmutador graduado y seleccionado.		
Comprobación del nivel de aceite.	Cada 2 años	Se comprobará de forma visual, el lector de nivel de aceite de la cuba del transformador.		
Comprobación de que el transformador de media tensión no presente daños en la pintura ni óxido. En caso necesario, quite el óxido y pinte.	Cada 2 años	Se comprobará de forma visual y pedestre, el estado general de la cuba del transformador.		
Comprobación de la ausencia de fugas en todas las juntas en el transformador de media tensión y, dado el caso, apriete con el par de apriete correcto	Cada 2 años	Se comprobará de forma visual y pedestre, el estado general de las juntas de la cuba del transformador. En caso de existir fugas, se comprobarán los torques de apriete de los pernos de la cuba, utilizando las llaves de torque respectivas según perno. Realizar limpieza de la zona afectada con guapos de algodón para eliminar el aceite fugado. Los guapos se		



	<table><tr><td></td><td></td><td>almacenarán en la Bodega de residuos peligrosos en tambores con tapa.</td></tr><tr><td>Toma de una muestra de aceite para analizar.</td><td>Recomendado tras una avería si p. ej. se ha disparado el equipo de protección hermética</td><td>Esta actividad se realizará abriendo la llave de despiche de la cuba del transformador. Se colocará un recipiente especial, hermético para que no cambiar las condiciones del aceite en funcionamiento. El aceite de muestra se enviará a laboratorio para análisis Cromatográfico.</td></tr><tr><td>Comprobación de que el transformador de media tensión no haga ruidos durante el funcionamiento.</td><td>En caso necesario</td><td>Al energizar nuevamente el transformador se comprobará que no existan ruidos diferentes al del funcionamiento normal producidos por la energización de los devanados</td></tr><tr><td>Verificación y limpieza en caso necesario el depósito de aceite debajo del transformador de media tensión y el inversor.</td><td>1 vez al año</td><td>Se comprobará de forma visual y pedestre, el estado del depósito antiderrames. Se levantará la rejilla y se verificará en el interior si posee algún tipo de suciedad. En caso de existir suciedad, se deberá limpiar el depósito con aspiradoras y cepillos. En caso de existir hallazgo de derrame de aceite, se deberá cubrir con material inerte y remover. El contenido removido, se deberá almacenar en la bodega de residuos peligrosos en tambores con tapa.</td></tr><tr><td>Comprobación y limpieza en caso necesario el primer filtro y el filtro de aceite.</td><td>1 vez al año</td><td>Se deberá hacer una comprobación del estado de los filtros del depósito de aceite. Cuando se cumpla el tiempo sugerido se deberán cambiar</td></tr><tr><td>Comprobación regular la hermeticidad del depósito de aceite debajo del transformador de media tensión y el inversor. Reparar posibles fugas.</td><td>1 vez al año</td><td>Se deberá revisar el estado de la hermeticidad del depósito de aceite antiderrames, comprobando que no existan grietas u orificios. En caso de existir hallazgo de derrame de aceite, se deberá cubrir con material inerte y remover. El contenido removido, se deberá almacenar en la bodega de residuos peligrosos en tambores con tapa.</td></tr><tr><td>Comprobación regular si hay agua en el depósito de aceite debajo del transformador de media tensión y el inversor para evitar daños por heladas. En caso necesario, elimine el agua.</td><td>1 vez al año</td><td>Se deberá revisar el estado del depósito de aceite antiderrames, comprobando que no existan acumulación de agua dentro de este. En caso de existir presencia de agua, se requiere secar con trapos o toallas absorbentes. El contenido removido, se deberá almacenar en la bodega de residuos peligrosos en tambores con tapa.</td></tr><tr><td>Sustitución del primer filtro.</td><td>Cada 3 años</td><td>Se deberá hacer una comprobación del estado de los filtros del depósito de aceite. Cuando se cumpla el tiempo sugerido se deberán cambiar.</td></tr><tr><td>Sustitución del filtro de aceite si normalmente pasa por él agua limpia y depurada.</td><td>5 años o si el filtro de aceite ha entrado en contacto con aceite.</td><td>Se deberá hacer una comprobación del estado de los filtros del depósito de aceite. Se deberá verificar si estos han estado o no en presencia de agua o aceite. Cuando se cumpla el tiempo sugerido se deberán cambiar.</td></tr></table> Fuente: Ver detalle en Tabla 1-28 del ADENDA			almacenarán en la Bodega de residuos peligrosos en tambores con tapa.	Toma de una muestra de aceite para analizar.	Recomendado tras una avería si p. ej. se ha disparado el equipo de protección hermética	Esta actividad se realizará abriendo la llave de despiche de la cuba del transformador. Se colocará un recipiente especial, hermético para que no cambiar las condiciones del aceite en funcionamiento. El aceite de muestra se enviará a laboratorio para análisis Cromatográfico.	Comprobación de que el transformador de media tensión no haga ruidos durante el funcionamiento.	En caso necesario	Al energizar nuevamente el transformador se comprobará que no existan ruidos diferentes al del funcionamiento normal producidos por la energización de los devanados	Verificación y limpieza en caso necesario el depósito de aceite debajo del transformador de media tensión y el inversor.	1 vez al año	Se comprobará de forma visual y pedestre, el estado del depósito antiderrames. Se levantará la rejilla y se verificará en el interior si posee algún tipo de suciedad. En caso de existir suciedad, se deberá limpiar el depósito con aspiradoras y cepillos. En caso de existir hallazgo de derrame de aceite, se deberá cubrir con material inerte y remover. El contenido removido, se deberá almacenar en la bodega de residuos peligrosos en tambores con tapa.	Comprobación y limpieza en caso necesario el primer filtro y el filtro de aceite.	1 vez al año	Se deberá hacer una comprobación del estado de los filtros del depósito de aceite. Cuando se cumpla el tiempo sugerido se deberán cambiar	Comprobación regular la hermeticidad del depósito de aceite debajo del transformador de media tensión y el inversor. Reparar posibles fugas.	1 vez al año	Se deberá revisar el estado de la hermeticidad del depósito de aceite antiderrames, comprobando que no existan grietas u orificios. En caso de existir hallazgo de derrame de aceite, se deberá cubrir con material inerte y remover. El contenido removido, se deberá almacenar en la bodega de residuos peligrosos en tambores con tapa.	Comprobación regular si hay agua en el depósito de aceite debajo del transformador de media tensión y el inversor para evitar daños por heladas. En caso necesario, elimine el agua.	1 vez al año	Se deberá revisar el estado del depósito de aceite antiderrames, comprobando que no existan acumulación de agua dentro de este. En caso de existir presencia de agua, se requiere secar con trapos o toallas absorbentes. El contenido removido, se deberá almacenar en la bodega de residuos peligrosos en tambores con tapa.	Sustitución del primer filtro.	Cada 3 años	Se deberá hacer una comprobación del estado de los filtros del depósito de aceite. Cuando se cumpla el tiempo sugerido se deberán cambiar.	Sustitución del filtro de aceite si normalmente pasa por él agua limpia y depurada.	5 años o si el filtro de aceite ha entrado en contacto con aceite.	Se deberá hacer una comprobación del estado de los filtros del depósito de aceite. Se deberá verificar si estos han estado o no en presencia de agua o aceite. Cuando se cumpla el tiempo sugerido se deberán cambiar.		
		almacenarán en la Bodega de residuos peligrosos en tambores con tapa.																												
Toma de una muestra de aceite para analizar.	Recomendado tras una avería si p. ej. se ha disparado el equipo de protección hermética	Esta actividad se realizará abriendo la llave de despiche de la cuba del transformador. Se colocará un recipiente especial, hermético para que no cambiar las condiciones del aceite en funcionamiento. El aceite de muestra se enviará a laboratorio para análisis Cromatográfico.																												
Comprobación de que el transformador de media tensión no haga ruidos durante el funcionamiento.	En caso necesario	Al energizar nuevamente el transformador se comprobará que no existan ruidos diferentes al del funcionamiento normal producidos por la energización de los devanados																												
Verificación y limpieza en caso necesario el depósito de aceite debajo del transformador de media tensión y el inversor.	1 vez al año	Se comprobará de forma visual y pedestre, el estado del depósito antiderrames. Se levantará la rejilla y se verificará en el interior si posee algún tipo de suciedad. En caso de existir suciedad, se deberá limpiar el depósito con aspiradoras y cepillos. En caso de existir hallazgo de derrame de aceite, se deberá cubrir con material inerte y remover. El contenido removido, se deberá almacenar en la bodega de residuos peligrosos en tambores con tapa.																												
Comprobación y limpieza en caso necesario el primer filtro y el filtro de aceite.	1 vez al año	Se deberá hacer una comprobación del estado de los filtros del depósito de aceite. Cuando se cumpla el tiempo sugerido se deberán cambiar																												
Comprobación regular la hermeticidad del depósito de aceite debajo del transformador de media tensión y el inversor. Reparar posibles fugas.	1 vez al año	Se deberá revisar el estado de la hermeticidad del depósito de aceite antiderrames, comprobando que no existan grietas u orificios. En caso de existir hallazgo de derrame de aceite, se deberá cubrir con material inerte y remover. El contenido removido, se deberá almacenar en la bodega de residuos peligrosos en tambores con tapa.																												
Comprobación regular si hay agua en el depósito de aceite debajo del transformador de media tensión y el inversor para evitar daños por heladas. En caso necesario, elimine el agua.	1 vez al año	Se deberá revisar el estado del depósito de aceite antiderrames, comprobando que no existan acumulación de agua dentro de este. En caso de existir presencia de agua, se requiere secar con trapos o toallas absorbentes. El contenido removido, se deberá almacenar en la bodega de residuos peligrosos en tambores con tapa.																												
Sustitución del primer filtro.	Cada 3 años	Se deberá hacer una comprobación del estado de los filtros del depósito de aceite. Cuando se cumpla el tiempo sugerido se deberán cambiar.																												
Sustitución del filtro de aceite si normalmente pasa por él agua limpia y depurada.	5 años o si el filtro de aceite ha entrado en contacto con aceite.	Se deberá hacer una comprobación del estado de los filtros del depósito de aceite. Se deberá verificar si estos han estado o no en presencia de agua o aceite. Cuando se cumpla el tiempo sugerido se deberán cambiar.																												
PCS (Power Conversion System)	Al igual que los power station, son conjuntos compuestos por un inversor y un transformador. Su principal función es tomar la corriente continua almacenada en los BESS y convertirla a corriente alterna con el inversor, para luego aumentar el voltaje a media tensión con el transformador. La potencia de cada Power Conversion System serán de 4.39 y 2.195 MVA. Para la utilización de los BESS, se necesitarán 7 Power Conversion System, 2 de 4,39 MVA y 5 de 2.195	Permanente	Operación																											



	MVA, lo que suma una potencia de 19.76 MVA. Además, cada Power Conversion System estará asociado a una cantidad específica de BESS, por lo que se tendrán 65,168 MWh de almacenamiento en total conectado. El requerimiento de más de 9 MVA instalados en PCS se debe al incremento progresivo de baterías para compensar la degradación de estas, asegurando la capacidad útil de 36 MWh a lo largo de la vida útil del parque. Las dimensiones de los power conversion system son las siguientes: 6,058 x 2,896 x 2,438 metros. Los centros de transformación de los sistemas BESS consideraran 4 contenedores BESS en los centros de transformación de 4,39 MVA y 2 BESS en cada centro de transformación de 2,1295 MVA.		
Sistema de almacenamiento de energía por baterías (BESS)	De acuerdo con la ficha técnica de las baterías, adjunta en el ANEXO 15 del ADENDA, estas son de tipo litio-ferrofosfato o LFP (representación química del compuesto LiFePO_4), las que si bien poseen litio tienen un funcionamiento derivado en el que no se menciona que deba estar inmerso en disolución de sal de Litio. Por lo tanto, la ficha técnica tampoco indica que el container de batería posea colector de derrame, esto se debe al tipo de batería a utilizar, ya que se elige un equipo que posea una mayor seguridad. (Se señala que, si no se llega a utilizar el mismo molde de batería de la ficha técnica, principalmente debido a la disponibilidad y mejoras en la tecnología, se utilizará una similar o de mejores características de seguridad). Además de no poseer la característica de posibles derrames, las baterías estarán agrupadas de a 10 grupos de celdas, para un total de 146 celdas en serie dentro de un container de baterías, el que ya posee una base y que a su vez estará en una base de hormigón de 40 cm de profundidad, lo que impedirá el contacto con el suelo. Figura 8. Vista referencial del container de baterías	Permanente	Operación





Fuente: Ver detalle en Figura 1-36 del ADENDA

Efectivamente las baterías en mal estado se considerarán residuo peligroso y, por lo tanto, se manejará como tal y será dispuesto temporalmente en el sitio de almacenamiento de RESPEL como corresponde hasta el retiro realizado por un tercero a un sitio de disposición final autorizado, para lo cual se mantendrán los documentos (Facturas, boletas y/o certificados) que lo acrediten.

Con respecto a los Centros de transformación y Power conversion system se señala que, si requieren de aceite mineral, pero sin PCB o bifenilos policlorados, incluso puede ser un aceite degradable, por lo que, la característica de peligrosidad disminuye considerablemente.

En las mantenciones se revisa si estos aceites conservan sus características adecuadas para el correcto funcionamiento del equipo, y en el caso de que sea necesario realizar llenados en el sistema cerrado del equipo se contacta al proveedor, el que debe contar con autorizaciones nacionales y basarse en normas internacionales para sus protocolos, por lo que ya se han desarrollado técnicas en que se realizan los llenados o cambios de aceites en sistemas completamente cerrados, sobre todo porque el contacto con el aire y la humedad, dañan la calidad del aceite dieléctrico.

El proyecto considerará como residuo peligroso en todas sus fases las baterías del almacenamiento BSS, por lo tanto, deben manejarse como cualquier otro residuo peligroso, con almacenamiento temporal en la bodega RESPEL dentro del proyecto, retiro máximo cada 6 meses y retiro a sitio de disposición final por tercero autorizado a un sitio igualmente autorizado, para lo cual se mantendrá el respaldo de documentos (facturas, boletas y/o certificados) que lo acrediten.

Tabla 14. Ubicación de los contenedores del sistema BESS



Obra/Instalación	Coordenadas UTM WGS 84, Huso 19H	
	Este	Norte
Contenedor 1	332316.0304	6202329.8381
	332325.0342	6202327.3172
	332325.5060	6202329.0024
	332316.5023	6202331.5233
Contenedor 2	332315.2897	6202327.1838
	332324.2935	6202324.6628
	332324.7653	6202326.3480
	332315.7616	6202328.8690
Contenedor 3	332312.1968	6202316.1135
	332321.2005	6202313.5925
	332321.6724	6202315.2777
	332312.6686	6202317.7987
Contenedor 4	332311.9279	6202315.1443
	332311.4561	6202313.4591
	332320.4598	6202310.9382
	332320.9317	6202312.6234
Contenedor 5	332340.8300	6202324.7280
	332340.3582	6202323.0428
	332349.3619	6202320.5218
	332349.8337	6202322.2070
Contenedor 6	332340.0893	6202322.0736
	332349.0930	6202319.5527
	332348.6212	6202317.8675
	332339.6175	6202320.3884
Contenedor 7	332336.5245	6202309.3181
	332345.5283	6202306.7972
	332346.0001	6202308.4824
	332336.9964	6202311.0033
Contenedor 8	332336.2557	6202308.3490
	332345.2594	6202305.8280
	332344.7876	6202304.1428
	332335.7838	6202306.6638
Contenedor 9	332353.6792	6202321.1057
	332362.6830	6202318.5848
	332362.2111	6202316.8996
	332353.2074	6202319.4205
Contenedor 10	332352.9471	6202318.4821
	332361.9509	6202315.9612
	332361.4790	6202314.2760
	332352.4753	6202316.7969
Contenedor 11	332349.8456	6202307.3811
	332358.8493	6202304.8601
	332358.3775	6202303.1749
	332349.3737	6202305.6959
Contenedor 12	332349.1135	6202304.7575
	332358.1172	6202302.2365
	332357.6454	6202300.5513
	332348.6417	6202303.0723



Contenedor 13	332387.3218	6202309.9728
	332396.3256	6202307.4518
	332396.7974	6202309.1370
	332387.7936	6202311.6580
Contenedor 14	332387.0530	6202309.0036
	332396.0567	6202306.4827
	332395.5849	6202304.7975
	332386.5811	6202307.3184
Contenedor 15	332383.9600	6202297.9333
	332392.9638	6202295.4124
	332392.4919	6202293.7272
	332383.4882	6202296.2481
Contenedor 16	332383.2193	6202295.2790
	332392.2231	6202292.7580
	332391.7512	6202291.0728
	332382.7475	6202293.5938

Fuente: Ver detalle en Tabla 1-51 del ADENDA

La potencia nominal de cada contenedor del sistema BESS es de 4,073 MWh.

El conjunto de paneles fotovoltaicos es de 7 MWp. Por otra parte, el conjunto de PCS (convertidores bidireccionales) para el uso de BESS contempla el uso de 7 equipos que suman la potencia de 19,75 MVA.

Cada BESS almacena 4,073 MWh. El sistema se iniciará con 10 BESS, y a medida que la capacidad útil disminuya a 36 MWh de almacenamiento, se irán instalando progresivamente más equipos hasta alcanzar un total de 16 BESS. En ese punto, se dispondrá de 65,12 MWh según los datos nominales, aunque la capacidad útil variará entre 36 y 44 MWh durante la vida del proyecto.

Los BESS pueden descargarse como máximo en 2 horas, pero el sistema estará configurado para realizar la descarga de energía en 4 horas.

Las baterías tienen una vida útil y una degradación garantizada que varía según el fabricante. La degradación estimada, en general, alcanza hasta los 25 años con un factor útil del 62.5%. Así, se estima que después de 35 años de funcionamiento de la planta, el factor útil de las baterías será aproximadamente del 53%.

La batería es del tipo de fosfato de hierro y litio, un tipo de batería recargable basada en la tecnología de iones de litio. El sistema BESS de la plata está diseñado con 16 BESS, donde cada equipo está constituido por conjunto de módulos con celdas individuales de ion litio de 306Ah.



	Cada celda de batería tiene la capacidad de almacenar 306Ah y que en su conjunto con la configuración 1P416S*10P suman una capacidad de 3060 Ah. Se utilizarán medios de verificación, como el monitoreo SCADA y los informes del Sistema de Gestión de Baterías, para asegurar el cumplimiento de los parámetros de rendimiento y la capacidad de almacenamiento, permitiendo una correcta fiscalización y seguimiento a lo largo de la operación. Las baterías del sistema BESS del proyecto serán consideradas como residuo peligroso, por lo tanto, se considera el manejo de las baterías como la del cualquier otro residuo peligroso con almacenamiento temporal en la bodega RESPEL, almacenamiento máximo de 6 meses y destino final a sitio autorizado por empresa autorizada. Los equipos BESS están equipados con dos sistemas de seguridad clave: un sistema de apagado de emergencia para detectar y extinguir incendios de manera rápida, y un sistema preventivo que controla la acumulación de gases combustibles, minimizando riesgos. Ambos sistemas funcionan de manera automatizada e integrada, garantizando una respuesta eficiente ante cualquier amenaza y protegiendo tanto las instalaciones como al personal. <u>Sistema de Supresión de Incendios en Equipos BESS:</u> Cada equipo BESS cuenta con un sistema de supresión de incendios altamente automatizado, diseñado para detectar y responder rápidamente a señales de incendio, garantizando así la seguridad de las instalaciones. A continuación, se detalla cómo funciona este sistema: Detección de incendios: El sistema utiliza detectores de humo y calor que monitorean continuamente el entorno. Si se detecta un incendio, se activa una alarma. También se puede activar manualmente mediante un punto de llamada manual (botón de emergencia). Generación de alarmas: Cuando se recibe una señal de detección (por los detectores o el botón manual), el Panel de Control de Alarmas de Incendio (FACP, Fire Alarm Control		



	Panel) genera una alarma de nivel 1, indicando un posible incidente. Si se detectan señales de incendio en dos o más detectores simultáneamente, o si se presiona el botón de abortar emergencia, el FACP eleva el nivel de la alarma y toma medidas adicionales. Acción secundaria: Una vez que se activa una alarma secundaria, se enciende una sirena o luz estroboscópica para alertar al personal cercano. Además, se inicia una cuenta regresiva para la descarga del agente extintor. Este tiempo es configurable, pero generalmente no supera los 30 segundos. Desconexión de equipos no esenciales: Para evitar interferencias, el sistema desconecta automáticamente los suministros de energía de equipos no relacionados con la extinción de incendios, como el sistema de enfriamiento líquido y el sistema de extracción de aire. Descarga del agente extintor: Al finalizar la cuenta regresiva, un actuador eléctrico activa el cilindro de gas que contiene el agente extintor, liberándolo para sofocar el incendio. En este punto, se activa un indicador que muestra que el extintor está funcionando. Este sistema es configurable y permite una respuesta rápida y precisa ante emergencias, reduciendo riesgos y minimizando daños. Aunque está diseñado para operar de manera automática, incluye opciones de activación manual para casos específicos. <u>Sistema de Extracción de Gases Combustibles en Equipos BESS:</u> Los equipos BESS también incluyen un sistema de extracción de gases combustibles que opera de la siguiente manera: Acción del sistema de extracción:		



	Una vez detectada una concentración peligrosa, el controlador de extracción (CMU, Cabin Management Unit) activa los ventiladores de extracción y los ventiladores de flujo mixto. Los ventiladores de extracción expulsan el aire contaminado desde la cabina de las baterías hacia el exterior, reduciendo rápidamente la concentración de gases inflamables a niveles seguros. Los ventiladores de flujo mixto mejoran la circulación del aire dentro de la cabina, asegurando que no queden puntos de acumulación de gases. Control centralizado: Todo el sistema de extracción está controlado por el CMU, que recibe las señales de los detectores y ajusta la operación de los ventiladores en tiempo real según la concentración de gases detectada. Si la concentración de gases desciende por debajo del 25% LEL (Límite Inferior de Explosividad), el sistema desactiva los ventiladores de manera automática para optimizar el consumo de energía. Este sistema de extracción asegura un ambiente seguro y controlado, protegiendo tanto a las instalaciones como al personal de posibles peligros derivados de la acumulación de gases combustibles. El sistema BESS utiliza convertidores bidireccionales en lugar de inversores convencionales, los cuales son fabricados por el mismo proveedor que las baterías, lo que garantiza su compatibilidad y optimización. Estos convertidores permiten la carga y descarga de las baterías, gestionando la conversión de DC a AC y viceversa. Además, tanto los convertidores como los contenedores de baterías operan a un voltaje DC máximo de 1500 V, asegurando una integración eficiente y segura entre los componentes del sistema. En un sistema BESS, la conexión e interfaz de la batería son fundamentales para garantizar un funcionamiento seguro y eficiente. Las conexiones eléctricas, como los conectores y el cableado, deben estar diseñadas para soportar la corriente continua a 1500 Vdc, con aislamiento adecuado para evitar fugas de corriente y riesgos de formación de arcos eléctricos. Los paramentos, que interconectan los módulos de baterías, también están fabricados con materiales conductores y tienen un recubrimiento aislante para		



	prevenir cortocircuitos. Además, el sistema incluyen dispositivos de protección como fusibles y disyuntores, que desconectan el sistema en caso de sobrecarga o cortocircuito, protegiendo los componentes del BESS. El Sistema de Gestión de Baterías (BMS) juega un papel crucial al monitorear el estado de cada módulo y controlar parámetros como voltaje, temperatura y corriente, además de proporcionar protección contra sobrecarga y sobrevoltaje. También se requiere un aislamiento eléctrico reforzado en todas las conexiones, junto con un adecuado sistema de puesta a tierra para evitar riesgos de descargas eléctricas accidentales. Otros elementos de protección incluyen sensores de temperatura y voltaje para el monitoreo en tiempo real, y accesorios como tapas de protección y sellos para garantizar la estabilidad y durabilidad de las conexiones. Todo este diseño garantiza la seguridad, eficiencia y fiabilidad del sistema BESS. El gabinete tiene clasificación IP 55 está protegido contra el polvo en niveles no perjudiciales para su funcionamiento y resistente a chorros de agua desde cualquier dirección, lo que lo hace adecuado para su uso en entornos industriales o exteriores donde pueden estar expuestos a condiciones de polvo y humedad. El equipo BESS será instalado sobre una estructura de hormigón y estará anclado a través de los kits de montaje, a través de tornillos de anclaje y expansión para la base. Las canalizaciones y conductores utilizados conectarán los BESS con los convertidores bidireccionales para pasar de corriente continua a alterna y viceversa. Este trazado es detallado en los Layout del parque. El equipo BESS cuenta con protecciones eléctricas incorporadas, dentro de las cuales se encuentran los fusibles, interruptores de corriente continua, interruptores principales y protección contra picos de corriente alterna. El sistema a puesta a tierra considera la conexión tanto interna como externa (carcasa) desde las tomas indicadas por el manual del fabricante. Las baterías tienen una vida útil y una degradación garantizada que varía según el fabricante. La degradación estimada, en general, alcanza hasta los 25 años con un factor útil del 62.5%. Así, se estima que		



	después de 35 años de funcionamiento de la planta, el factor útil de las baterías será aproximadamente del 53%. La ubicación del sistema BESS, se basó en la identificación de cuerpos de agua, por lo que no se encuentra inmediatamente o en un curso de agua. Con respecto al agua subterránea se encontró que la napa está a 50 m de profundidad, por lo que no habría intervención con las napas. También, se señala que las baterías en mal estado se consideraran residuo peligroso y por lo tanto, se manejara como tal y será dispuesto temporalmente en el sitio de almacenamiento de RESPEL como corresponde hasta el retiro realizado por un tercero a un sitio de disposición final autorizado, para lo cual se mantendrán los documentos (Facturas, boletas y/o certificados) que lo acrediten. De esta forma se encuentra protegido el recurso suelo e hídrico del sector de emplazamiento del proyecto. El sistema de seguridad de las baterías consta de un conjunto de sensores y alarmas, los que monitorean constantemente tanto el sistema de refrigeración, humedad de la sala, control de humo, y baterías. Para la instalación se deben realizar los siguientes pasos por el personal 1. Preparación de herramientas (Desatornilladores, llaves, alicates, pelacables, cortadora de cable, martillo de goma, cutter, engarzadora para RJ45, Alicates hidráulicos y Rotulador) 2. Comprobación previa a la instalación Antes de desembalar los equipos, compruebe si hay daños (como orificios o roturas) en los materiales de embalaje externos y compruebe el modelo de los equipos. Si se detectan daños o si el modelo de los equipos no es el solicitado, no se desembala el producto y contacta al distribuidor. 3. Instalación del BESS - Se debe asegurar que se ha desanclado correctamente el BESS de la plataforma de carga.		



	- Verificación que vengan todas las piezas para el kit de montaje que indica el manual. - Se debe fijar correctamente el anclaje de la grúa a los enganches que incorpora cada equipo BESS. - Una vez posicionado el equipo se debe anclar correctamente con los kit de fijación. El mantenimiento del BESS requiere de la siguiente configuración mínima. - Para la seguridad del trabajo los equipos BESS estarán aterrizados, ya sea de manera interna como la carcasa. - Se instalará un Interruptor de la toma de corriente de mantenimiento. - El equipo BESS se instalará sobre los mínimos de requeridos de espaciamiento entre equipos, de tal forma de poder acceder y realizar mantenimiento a cada equipo sin problemas. La instalación del sistema BESS comenzará con 10 unidades de 4.07 MWh cada una. Posteriormente, a medida que se pierda capacidad debido a la degradación de las baterías, se instalarán 6 unidades adicionales para mantener la capacidad de almacenamiento total de 36 MWh a lo largo de los 35 años de operación del proyecto. Esta instalación progresiva asegura que la capacidad de almacenamiento se mantenga conforme a las necesidades operativas del sistema. La instalación de las baterías adicionales se realizará igual que la instalación de las baterías inicialmente instaladas, se necesitará el mismo personal mencionado para la fase de operación en promedios y máximos, al igual que los sitios de carga y descarga que se definieron para la fase de construcción. Cuando se realiza la actividad de incorporar los contenedores de baterías para seguir obtenido la operatividad necesaria se realizará un informe con registro fotográfico de las actividades realizadas para la instalación, incluyendo lugares de maniobra y medidas de seguridad, el cual será enviado a la autoridad competente.		
Campo Solar Fotovoltaico	El campo solar fotovoltaico está compuesto por múltiples módulos o paneles fotovoltaicos, los cuales captan la luz solar y generan electricidad en corriente continua y serie según los requerimientos eléctricos.	Permanente	Operación



Para el Proyecto se utilizarán módulos bifaciales de silicio tipo monocristalino de 650Wp, los cuales en conjunto sumarán una potencia total de 7 kWp con un total de 10.670 módulos.

El proyecto se conecta al poste con N° de placa 644189, cuyas coordenadas geográficas corresponden a las indicadas en la siguiente tabla:

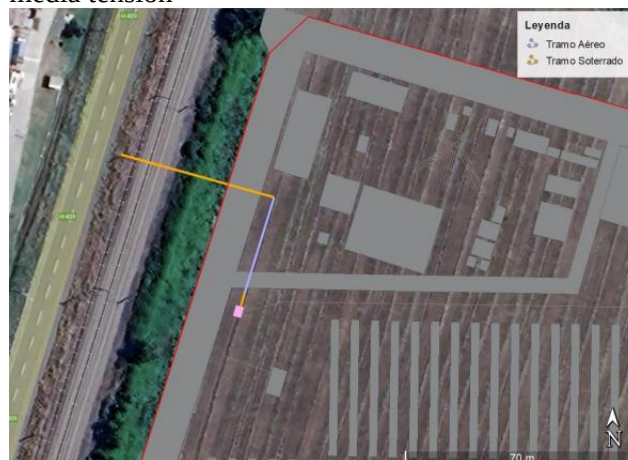
Tabla 15. Coordenadas punto de conexión

Nombre	Coordenadas geográficas datum WGS84, proyección UTM, Huso 19S	
	Este	Norte
Punto de conexión	316.868	6.841.792

Fuente: Ver detalle en Tabla 1-19 del AADENDA

La inyección de energía desde el proyecto al punto de conexión se ejecutará por una línea de media tensión, la cual comenzará desde el centro de reparto hasta el mismo punto de conexión antes identificado y poseerá secciones soterradas y una sección aérea. Lo cual se visualiza en la siguiente figura:

Figura 9. Secciones aéreas y soterradas de la línea de media tensión



Fuente: Ver detalle en Tabla 1-20 del ADENDA

La altura de paneles en posición stand by es de 1627 mm y la altura máxima que alcanzan es 2434 mm.

De acuerdo con la evidencia presentada por otros proyectos en evaluación ambiental los paneles fotovoltaicos poseen peligrosidad extrínseca debido a que poseen silicio monocristalino, lo anterior, indica que se vuelve un residuo peligroso solamente al momento de ser liberado este compuesto al ambiente,



lo que ocurre si el panel en cuestión se daña por una rotura o trizadura. Si el panel fotovoltaico está dañado por otra falla, el silicio monocristalino de su composición no es liberado.

Ante este escenario, solo es posible considerar los paneles dañados con roturas de consideración como cuando se rompe un cristal; y dado a que los paneles se pueden dañar por otros motivos se contemplan dos situaciones en el proyecto, en todas sus fases:

a) Paneles dañados por rotura o trizadura

El primer grupo de paneles dañados (por roturas o trizaduras) se almacenaría como residuo peligroso en una de las bodegas RESPEL del proyecto, la generación, es la indicada en la siguiente tabla:

Tabla 16. Cantidad de paneles considerados como Residuos Peligrosos generados durante el Proyecto

Fase	Cantidad (kg/mes)	Cantidad en unidades	Total, fase (kg)	Cantidad en unidades	Característica de peligrosidad	Almacenamiento	Frecuencia retiro/responsable/ disposición final
Construcción	30	1	180	6	Extrínseca	Dentro de la bodega de residuos peligrosos, por un período máximo de 6 meses.	El retiro, transporte y disposición final, corresponde a la empresa externa autorizada sanitariamente. Se mantendrá en la instalación de bodegas los documentos (certificados, boletas y/o facturas) que acrediten la trazabilidad de estos residuos cada 6 meses.
Operación	30	1	2100	70			
Cierre	30	1	180	6			

Fuente: Ver detalle en Tabla 1-22 del ADENDA

Los paneles considerados como residuo peligroso serán almacenados en una bodega RESPEL específica para esta función, la que tendrá base impermeable de hormigón y todas las características solicitadas por la normativa.

La ubicación de la bodega se presenta en la siguiente figura:

Figura 10. Acercamiento a la ubicación de la bodega RESPEL de paneles dañados





Fuente: Ver detalle en Figura 1-18 del ADENDA

El tratamiento de estos paneles será igual que la de cualquier residuo peligroso con almacenamiento en su respectiva bodega, por 6 meses máximo, para posteriormente ser retirado, trasladado y dispuesto en un sitio autorizado de disposición final, para lo cual se mantendrán los documentos (facturas, boletas y/o certificados), que acrediten lo anteriormente descrito.

b) Paneles dañados por otra falla

El segundo grupo de paneles dañados (otras fallas) se almacena como residuo no peligroso en el correspondiente sitio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos y su manejo será el mismo que el para todos los residuos en el mencionado sitio de almacenamiento temporal.

Camino de acceso	Los caminos de acceso a utilizar en todas las FASES del Proyecto tanto para insumos o materiales, residuos, etc., se determinan desde la Ruta 5S, Leonardo Murialdo, Comercio, Ruta H-409, Ruta H-455, que es la vía por la cual se accede al Proyecto.	Permanente	Operación
Línea o tendido eléctrico aéreo	La sección aérea, tendrá una longitud de 29 metros aproximadamente, con 4 postes de hormigón con altura final de 9,6 metros, ya que 1,9 metros de los 11,5 totales actúan como fundación. Al estar dentro del Proyecto y del mismo rol de emplazamiento, no requiere de faja de servidumbre, pero sí tendrá faja de seguridad de 3 metros a cada lado, en total de 6 metros. Según la respuesta 1.26 de la ADENDA, la línea eléctrica estará compuesta por 4 postes. En la siguiente tabla se presenta las coordenadas referenciales de dichos postes y del punto de conexión:	Permanente	Operación



	Tabla 17. Coordenadas referenciales postes y punto de conexión <table> <tr> <th>POSTES LAT</th> <th>ESTE</th> <th>NORTE</th> </tr> <tr> <td>Punto de Conexión</td> <td>332165.93</td> <td>6202328.87</td> </tr> <tr> <td>Poste 1</td> <td>332203.98</td> <td>6202288.40</td> </tr> <tr> <td>Poste 2</td> <td>332206.38</td> <td>6202295.57</td> </tr> <tr> <td>Poste 3</td> <td>332209.41</td> <td>6202306.67</td> </tr> <tr> <td>Poste 4</td> <td>332212.62</td> <td>6202316.91</td> </tr> </table> Fuente. Mayores detalles en la Tabla 1-35 de la ADENDA.	POSTES LAT	ESTE	NORTE	Punto de Conexión	332165.93	6202328.87	Poste 1	332203.98	6202288.40	Poste 2	332206.38	6202295.57	Poste 3	332209.41	6202306.67	Poste 4	332212.62	6202316.91		
POSTES LAT	ESTE	NORTE																			
Punto de Conexión	332165.93	6202328.87																			
Poste 1	332203.98	6202288.40																			
Poste 2	332206.38	6202295.57																			
Poste 3	332209.41	6202306.67																			
Poste 4	332212.62	6202316.91																			
Línea o tendido subterráneo	La sección soterrada de la línea de media tensión no requiere faja de seguridad. El primer tramo soterrado corresponde a la salida desde el Centro de Reparto hasta el poste P1, con una longitud aproximada de 4,36 metros y una profundidad estimada de 0,90 metros. El segundo tramo soterrado se extiende desde el poste P4 hasta el Punto de Conexión (POC), con una longitud total de 47,65 metros. Dentro de este tramo, se proyecta el atraveso de la línea férrea (propiedad de EFE) mediante la instalación de un túnel liner de 37 metros de longitud, con un diámetro de entrada o ataque de 2 metros y un diámetro de salida de 1,20 metros en sección horizontal. Los 10,65 metros restantes de este segundo tramo serán soterrados a una profundidad aproximada de 0,90 metros. El objetivo del cableado y la red de conexión eléctrica interna es garantizar la transmisión eficiente de energía eléctrica, así como la intercomunicación y el control de los diferentes componentes del sistema. Transmisión eléctrica: Permitir la transferencia de energía generada por el parque fotovoltaico hacia el sistema de almacenamiento (BESS) y, posteriormente, hacia el punto de conexión con la red eléctrica, asegurando bajas pérdidas y un desempeño óptimo. Intercomunicación: Facilitar la integración y el intercambio de datos entre los equipos del sistema, como el BESS, los convertidores bidireccionales y el sistema SCADA, para una operación coordinada y eficiente. Todo el cableado en media tensión es de corriente alterna. El sistema eléctrico interno utiliza materiales de protección y métodos de aislamiento diseñados para	Permanente	Operación																		



	garantizar la seguridad, durabilidad y eficiencia operativa: Material de protección: Polietileno reticulado (XLPE): Utilizado en el aislamiento de los conductores eléctricos, ofreciendo excelente resistencia térmica, mecánica y eléctrica. Tubos de PVC: Proveen protección adicional contra impactos mecánicos y condiciones ambientales adversas. Método de aislación: Los conductores están aislados individualmente con polietileno reticulado (XLPE) para soportar altas temperaturas y mantener la integridad eléctrica. Estos materiales y métodos cumplen con las normativas técnicas y de seguridad requeridas para instalaciones de Media Tensión (MT), garantizando un rendimiento seguro y confiable durante la vida útil del sistema. Los cables utilizados en la instalación cumplirán con los requisitos de aislamiento y grado de protección establecidos por la normativa vigente. Los conductores en baja tensión estarán en corriente continua, el cable solar de (2x10) mm², Cu, XLPE 0,6/1kV (1,8 kVdc) y en corriente alterna utilizarán el cable de (2x(1x400)) mm², AL, XLPE 0,6/1kV aislados con XLPE, que garantiza una alta resistencia térmica, mecánica y eléctrica. Además, ambos cables tienen una clasificación de tensión nominal de 0,6/1 kV y una tensión máxima soportada en corriente continua de 1,8 kVdc. En media tensión se utilizarán los conductores CPR 300 mm² de aluminio y serán aislados con XLPE de 2 mm de grosor, garantizando resistencia mecánica y aislación, además estos conductores están garantizados para funcionar hasta los 25 kV.		



Figura 11. Zanjias o canalizaciones de interconexión



Fuente: Ver detalle en Figura 1-24 del ADENDA

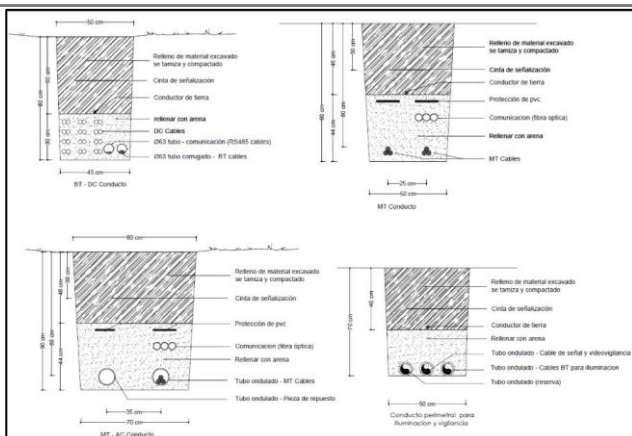
Tabla 18. Ubicación zanjias de interconexión

Parte u obra	Coordenadas UTM / Datum WGS84 / Huso 19 Sur	
	Este	Norte
Zanjias de interconexión	332203.1876	6202282.1010
	332215.9570	6202285.4750
	332319.8919	6202285.7223
	332332.0709	6202302.8806
	332336.8351	6202320.6418
	332111.5704	6201970.4331
	332201.4263	6202280.9847
	332165.0512	6202155.2684
	332346.5234	6202155.2186
	332140.3934	6202070.0483
	332316.5201	6202070.4011
	332106.7560	6201952.7022
	332270.0725	6201910.1353
	332069.6652	6201777.0540
	332066.2903	6201815.7490
	332105.8352	6201953.1114
	332100.1625	6201954.5961
	332105.5066	6201972.1465
	332105.9772	6201971.9753
	332111.5704	6201970.4331
	332069.6652	6201777.0540
	332180.8183	6201748.0325
	332332.0709	6202302.8806
	332392.7997	6202286.3733
	332325.7195	6201993.5468
	332414.5892	6202306.8367
	332371.5820	6202155.2247
	332481.6651	6202155.414

Fuente: Ver detalle en Tabla 1-29 del ADENDA

Las canalizaciones internas subterráneas se realizarán a lo largo de los costados de los caminos internos, y dependiendo de la necesidad del conductor utilizado para la transmisión de energía (baja o media tensión), se requerirán las siguientes profundidades y anchos de zanjias para proteger los conductores:





Fuente: Ver detalle en Figura 1-37 del ADENDA.

De acuerdo con la figura anterior, se establece que el ancho máximo de la zanja para la canalización subterránea es de 70 cm. Además, será necesario utilizar protecciones de PVC y cintas de señalización para resaltar la presencia de los conductores. Asimismo, se emplearán tubos protectores para preservar la integridad de los conductores más sensibles, como los de comunicación, y evitar daños.

La ubicación georreferenciada se presenta en la siguiente tabla:

Parte u obra	Coordenadas UTM / Datum WGS84 / Huso 19 Sur	
	Este	Norte
Zanjas de interconexión	332203.1876	6202282.1010
	332215.9570	6202285.4750
	332319.6919	6202285.7223
	332332.0709	6202302.8806
	332336.8351	6202320.6418
	332111.5704	6201970.4331
	332201.4263	6202280.9847
	332165.0512	6202155.2684
	332346.5234	6202155.2186
	332140.3934	6202070.0483
	332316.5201	6202070.4011
	332106.7580	6201952.7022
	332270.0725	6201910.1353
	332069.6652	6201777.0540
	332066.2903	6201815.7490
	332105.8352	6201953.1114
	332100.1625	6201954.5961
	332105.5066	6201972.1465
	332105.9772	6201971.9753
	332111.5704	6201970.4331
	332069.6652	6201777.0540
	332180.8183	6201748.0325
	332332.0709	6202302.8806
	332392.7997	6202286.3733
	332325.7195	6201993.5468
	332414.5892	6202306.8367
	332371.5820	6202155.2247
	332481.6651	6202155.414

Fuente: Ver detalle en Tabla 1-52 del ADENDA

4.3. Acciones del Proyecto

Tabla 4.3 Acciones del Proyecto	
Nombre	FASE
Acondicionamiento del terreno	Construcción
Construcción y mantenimiento de caminos de acceso y cierre de caminos temporales	Construcción



Habilitación, uso y cierre de la instalación de apoyo a las faenas de construcción	Construcción
Construcción de edificaciones de servicios y administración	Construcción
Construcción, uso y cierre de la obra o instalación para el manejo de aguas servidas	Construcción
Tránsito, y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del Proyecto	Construcción
Transporte de insumos, residuos y mano de obra	Construcción
Instalaciones para el almacenamiento de agua	Construcción
Líneas o tendidos eléctricos	Construcción
Líneas o tendidos eléctricos subterráneos.	Construcción
Edificios o salas de operación y control	Construcción
Método de construcción de las fundaciones del campo solar	Construcción
Método de construcción e instalación de equipos eléctricos, inversores y sistemas BESS.	Construcción
Puesta en marcha	Construcción
Manejo de aguas servidas	Operación
Operación de la unidad de generación de energía eléctrica	Operación
Mantenimiento del campo solar	Operación
Mantenimiento de las líneas o tendidos eléctricos	Operación
Mantenimiento de caminos permanentes	Operación
Transporte de insumos, productos, residuos y mano de obra	Operación
Habilitación de instalación de faenas temporales	Cierre
Desenergización de las instalaciones	Cierre
Desmantelamiento y retiro de las obras permanentes	Cierre
Limpieza general del área	Cierre

4.4. Cronología de las FASES del Proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las FASES del Proyecto o actividad

4.4.1 FASE de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Octubre 2027
Parte, obra o acción que establece el inicio	Acondicionamiento del terreno para la habilitación de la instalación de faenas
Fecha estimada de término	Abril 2028
Parte, obra o acción que establece el término	Pruebas de operación
4.4.2 FASE de Operación	
Fecha estimada de inicio	Abril 2028
Parte, obra o acción que establece el inicio	Comienzo de inyección de energía al Sistema Eléctrico Nacional (SEN)
Fecha estimada de término	Abril 2063
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión eléctrica del parque solar
4.4.3 FASE de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Mayo 2063
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de instalación de faena
Fecha estimada de término	Noviembre 2063



Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza general del área.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	60
Operación	6
Cierre	40
Total	106

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalación de Faenas	
Zona de maniobras y descarga materiales	
Zona de insumos y materiales	
Bodega de insumos	
Lockers	
Zona de manejo de combustibles	
Zona de seguridad	
Grupo electrógeno	
Estanque de agua potable	
Zona de lavado de canoas de hormigón	
Caseta de control	
Comedor	
Baños químicos	
Oficinas	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Acondicionamiento del terreno	Esta actividad consistirá en la preparación del terreno mediante la limpieza, despeje y corte de la vegetación existente en parte del área donde se pretende emplazar las partes y obras del Proyecto. Esta se realizará de forma manual y mediante el uso de maquinarias. Se realizarán excavaciones para la implementación de conductores de energía eléctrica, es decir todas las conexiones soterradas que requieren canalización. El volumen de esta actividad corresponde a 544 m³. Las dimensiones de las zanjas serán de máximo 90 cm de profundidad y 70 cm



de ancho, el largo corresponde a 863 m. Ver detalle en Figura N°1.5.11 del Capítulo 1 de la DIA se presentan las dimensiones de la zanja.

Se realizará compactación y nivelación en ciertos sectores de la zona de paneles, en caso de que sea necesario para que queden firmes los hincados. Para el área del parque solar se implementará un cierre perimetral con el fin de resguardar la seguridad del personal y las instalaciones junto con limitar el acceso y la seguridad de terceros.

Corta de flora y vegetación

Esta actividad consistirá en la preparación del terreno mediante la limpieza, despeje y corte de la vegetación existente en parte del área donde se pretende emplazar las partes y obras del Proyecto. Esta se realizará de forma manual y mediante el uso de maquinarias. De forma previa, se realizará una demarcación de la superficie donde se instalarán los paneles, dejando un corredor o pasillo entre cada línea de éstos, el que será utilizado como vía de acceso para instalación y montaje. Luego se marcarán los puntos en donde se ubicarán las estructuras de soporte que sostendrán a los paneles, para proceder de esta forma a la limpieza del terreno, en las zonas que sea necesario, actividad que consiste en un despeje superficial, referido al despedregado de piedras de gran magnitud.

En este caso, el proyecto posee vegetación dispersa, por lo que se requerirá el retiro de vegetación de toda la superficie del proyecto, la cual corresponde a 19,19 ha.

Para el manejo de residuos vegetales se contempla el retiro, transporte y disposición final en sitio autorizado, lo que será realizado por empresas externas especialmente autorizadas para este fin.

Para el manejo de residuos vegetales se contempla el retiro, transporte y disposición final en sitio autorizado, lo que será realizado por empresas externas especialmente autorizadas para este fin.

Movimientos de tierra

Se realizarán excavaciones para la implementación de conductores de energía eléctrica, es decir todas las conexiones soterradas que requieren canalización. El volumen de esta actividad corresponde a 1.184,17 m³. Las dimensiones de las zanjas serán de máximo 90 cm de profundidad y 70 cm de ancho, el largo corresponde a 1879,6 m.

Tabla 19. Metros cúbicos excavados, fase de construcción

OBRA	VOLUMEN (m³)
Zanjas de cableado	1.184,17
BESS	833
RESPEL General	3,0
RESPEL Paneles dañados	3,0
Zanjas de infiltración	7
Fosa Séptica	7
TOTAL	2.037,17

Fuente: Ver detalle en Tabla 1-56 del ADENDA



	Se indica que el material que se requiera remover por efectos de excavación será utilizado y empleado como material de relleno. Por lo tanto, el origen y destino será el área del Proyecto. Compactación y nivelación en la zona de paneles y en los caminos internos del proyecto Se realizará compactación y nivelación en ciertos sectores de la zona de paneles, en caso de que sea necesario para que queden firmes los hincados, sin embargo, como lo anteriormente descrito se determina ya comenzando la fase de construcción, se considera la peor condición, que en este caso corresponde a que se requieren las actividades en toda el área en la que se implementarán los módulos fotovoltaicos, esta área corresponde a 121.058 m² o 12,11 ha aproximadamente. Estas dos actividades también se realizarán en los caminos internos del proyecto. Cierre perimetral Para el área del parque solar se implementará un cierre perimetral con el fin de resguardar la seguridad del personal y las instalaciones junto con limitar el acceso y la seguridad de terceros. Los cercos perimetrales serán de malla acma o similar con postes metálicos y galvanizados y una altura mínima de 2,31 m.
Construcción y mantenimiento de caminos de acceso y cierre de caminos temporales	Se construirán los caminos internos del Proyecto, considerando un camino perimetral de 10 m de ancho y otros que conectan la central de 5 m de ancho. En ambos casos se realizarán actividades de nivelación y compactación.
Habilitación, uso y cierre de la instalación de apoyo a las faenas de construcción	Esta actividad tiene por objetivo la habilitación de las instalaciones que serán utilizadas como centros de operación por los contratistas a cargo de la ejecución de las obras de construcción. Las obras y contenedores que conforman la instalación de faena no requieren de fundaciones, ya que éstas se apoyarán directamente sobre canastillos de madera o apoyos sobrepuestos de hormigón. Cabe señalar que el Proyecto no considera la construcción de campamentos, el personal requerido para la fase de construcción se trasladará diariamente a la faena de construcción por medio de camionetas o minibuses de una empresa de transportes autorizada para estos fines desde los lugares de vivienda/pernoctación de las ciudades cercanas. - Habilitación de la instalación: Se realizará limpieza de vegetación, nivelación y compactación. - Uso de la instalación: Se realizarán actividades de coordinación, además de alimentación, también en este sector estarán los servicios higiénicos y el almacenamiento de insumos y residuos. - Cierre de la instalación.



Construcción de edificaciones de servicios y administración	La ubicación de los container acondicionados para el uso de oficinas será trazada y demarcada en el predio, previa nivelación y compactación, para luego montar la estructura sobre apoyos de cemento u otro material de apoyo. La superficie del sector de oficinas corresponde a 30 m².
Construcción, uso y cierre de la obra o instalación para el manejo de aguas servidas	Los servicios higiénicos provisionales serán a través de baños químicos con lavamanos incluidos los que serán provistos y mantenidos por una empresa acreditada por la Autoridad Sanitaria de la Región. El número de baños químicos a disponer en esta FASE se determinarán de acuerdo con lo establecido en los Artículos 23° y 24° del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud, utilizando un área de 10 m² y a una distancia no mayor a 75 m de los sitios de trabajo. Su periodicidad de retiro será de 2 veces por semana. Se trazará y delimitará el sector en el que se ubicarán los baños químicos en la instalación de faenas. El sector estará nivelado y compactado, luego la empresa proveedora del servicio realizará la instalación en el sector demarcado con anterioridad. Cuando finalice la fase de construcción se solicitará a la empresa prestadora del servicio el retiro de los baños químicos utilizados en esta fase.
Tránsito, y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del Proyecto	Los trabajadores se movilizarán en vehículos privados, proporcionado por la empresa contratista. Para el traslado de los trabajadores se deberán realizar 2 viajes diarios considerando 5 días en la semana y 22 días laborales al mes.
Transporte de insumos, residuos y mano de obra	Durante la FASE DE CONSTRUCCIÓN se considera el tránsito de camiones destinados al transporte de materiales, componentes e insumos del parque, buses y vehículos livianos para el transporte del personal. Todos los materiales, equipos, insumos y suministros transportados son de fácil cabotaje, por lo que no se requiere ninguna medida ni vehículo sobredimensionado, o con sobrepeso, para el traslado hacia el lugar de la obra. El transporte terrestre de los materiales y equipos cumplirá con las exigencias dispuestas por la Dirección de Vialidad en relación con el peso por eje y dimensiones permitido (D.S. N° 158/1980 del Ministerio de Obras Públicas). Para el transporte de equipos que superen los límites de peso máximo establecidos en la normativa, se solicitará la autorización y se cumplirá con los requerimientos que la Dirección de Vialidad exige para estos efectos. Se mantendrá en la obra un control de acceso y salida de camiones, además de un registro actualizado de los mismos.



Instalaciones para el almacenamiento de agua	Se utilizará almacenamiento de agua potable en un estanque de 10 m ³ , el cual estará ubicado en el sector de instalación de faenas.
Líneas o tendidos eléctricos	La línea de evacuación aérea contará con 3 postes, con una longitud total de 75,83 m en 23 kV. Los postes por instalar tendrán una altura de 11,5 m y una distancia variable entre 8 y 10 metros. Su estructura será de hormigón y contarán con crucetas de acero galvanizado para la suspensión de los conductores. La franja de seguridad de la línea de media tensión será de 2 m por lado, es decir, 4 m en total de ancho. <u>Construcción de la línea de media tensión aérea:</u> Trazado y excavaciones El trazado y realización de excavaciones se puede realizar con dos metodologías, con y sin maquinaria. Para el caso del proyecto se considerará la peor condición para efectos de considerar emisiones atmosféricas y ruido, es decir, con utilización de maquinaria o retroexcavadora. El paso a paso es el que se indica a continuación: 1. Identificación y delimitación del área de trabajo, con conos de seguridad. 2. Se trasladan todos los materiales y herramientas al sector delimitado de trabajo. 3. Con la última versión de planos y especificaciones técnicas EETT) se identifican los sectores en los que se deben realizar las excavaciones para la instalación de cada poste. Las excavaciones se ejecutarán de acuerdo a secciones, límites, cotas, dimensiones, pendientes y elevaciones indicadas en la planimetría y EETT. 4. El trazado de ubicación es desarrollado por personal de topografía. 5. El área de operación de la retroexcavadora es delimitada y un trabajador denominado señalero coordinará los movimientos de la retroexcavadora. 6. La retroexcavadora es posicionada frente a la zona de excavación, coordinando operador y señalero. 7. El material excavado será acopiado a una distancia de 1 metro del perímetro de excavación. 8. Una vez que se haya llegado al nivel de excavación se procederá a perfilar de forma manual. 9. Todo el material acumulado por efecto de la excavación se ocupará para relleno de la misma excavación. En forma periódica, el Supervisor deberá ir realizando verificaciones de las cotas de la excavación con el objeto de minimizar las sobre excavaciones. De producirse sobre excavación se deberá recuperar el sello de la excavación mediante rellenos. Una vez alcanzado el sello de la excavación, se hará un levantamiento topográfico para verificar que las cotas alcanzadas correspondan a las cotas especificadas en el proyecto.



	Instalación de los postes (sin camión grúa) Una vez realizadas las excavaciones, se procede con la instalación de los postes, lo que consiste en los siguientes pasos: 1. El vehículo que transportará los postes se deberá posicionar de tal forma que la base del poste quede frente a la excavación. 2. En la excavación se colocarán herramientas que permitan el desplazamiento del poste. 3. Al poste se le colocarán amarras (mordaza) en la parte superior para dirigirlo y comenzar a levantarlo de forma gradual. Cuando este posicionado se utiliza una herramienta para mover el poste dentro de la excavación. 4. Se realizará el aplomo y verificación del viro del poste. 5. Se comenzará con el llenado de la excavación con el mismo material excavado, con una compactación realizada cada 50 cm. 6. Se sube al poste para retirar los amarres y se bajan herramientas. Armado de la estructura portante en media tensión Con la instalación de los postes, se procede a instalar los elementos que soportaran los cableados eléctricos de la línea de media tensión: 1. Un trabajador sube al poste y se posiciona en este. 2. Con ayuda del equipo pluma de apoyo (brazo extensible), se sube una herramienta que ayuda a subir los materiales a instalar, los que corresponden a crucetas, diagonales, espigas, pernos de fijación y golillas. 3. La cruceta se fija y queda de forma paralela al poste, luego se fijan las diagonales, para luego instalar las espigas y aisladores. 4. Ya se puede descender la estructura (del poste) y pasar a la siguiente actividad. Tendido del conductor Los conductores, en términos sencillos, corresponden a los cables de la línea de media tensión y la instalación se realiza desde un extremo de la línea hacia la otra. 1. En un extremo de la línea se instala el carrete de cable sobre un porta carrete, de manera que quede bien sujeto, en el piso o sobre un móvil. 2. El cable se extiende y transporta por el largo requerido del tendido, por las personas que sean necesarias para evitar arrastre de conductor y generar sobre esfuerzo de las primeras personas que llevan el cable. Esto se debe repetir para los otros dos cables del tendido. 3. Se sube al poste mediante procedimiento de seguridad indicado y se instalan las poleas es las estructuras de remate (inicio y final del tendido) y mediante un procedimiento llamado engrampe los cables son sujetos a este poste inicial o final. 4. Una vez sujetos los cables a la estructura de remate se levantan los cables para ser puestos en las poleas en las estructuras portantes (cruceta).



	5. Ubicarse al otro extremo de la estructura de remate y con el huinche comenzar a levantar y estirar las líneas, se debe comenzar por la línea central. 6. Con otras herramientas se le da a la lima la tensión adecuada y se fija con el procedimiento de engrampado. 7. Las otras dos líneas se deben subir al mismo tiempo para evitar torsión en los postes y crucetas. 8. Retirar poleas e instalar aisladores, espigas definitivas y amarrar conductor. 9. Bajar herramientas menores antes de descender de la estructura.
Líneas o tendidos eléctricos subterráneos.	Se realizan excavaciones para las canalizaciones internas del parque fotovoltaico. Los conductores eléctricos conectan en cadena los módulos fotovoltaicos hasta llegar a un punto en común conocido como String Combiner Box. Desde allí, la conexión continúa hasta los Power Station (inversores y transformadores), donde la electricidad se convierte de corriente continua a alterna y pasa de baja a media tensión. De igual forma los BESS se conectan a los Power Conversion System (Inversores y transformadores) para convertir la corriente de alterna a continua. Construcción de la línea de media tensión subterránea 1.-Marcación y Excavación Define el trazado y las dimensiones de la zanja (ancho máximo de 70 cm). Excava hasta la profundidad requerida, considerando espacio adicional para el relleno de arena y el tamizado. 2.-Preparación de la Base Coloca una capa inicial de arena tamizada en el fondo de la zanja. Compacta la arena para crear una superficie estable y uniforme. 3.-Instalación de Conductores y Protección Instala los tubos de PVC en la zanja, asegurándote de que estén alineados. Introduce los conductores dentro de los tubos protectores, especialmente los de comunicación y otros sensibles. 4.-Relleno con Arena Rellena la zanja con arena alrededor de los conductores, cubriéndolos completamente. Compacta la arena cuidadosamente para evitar movimientos. 5.-Cinta de Señalización Coloca una cinta de señalización sobre la capa de arena compactada, aproximadamente a 20-30 cm sobre los conductores. 6.-Relleno Superior Tamizado y Compactado



	Aplica una capa de material tamizado (tierra u otro material) sobre la cinta de señalización. Compacta en capas sucesivas hasta alcanzar el nivel del terreno. 7.-Acabado Final Nivela la superficie y restaura el terreno a su estado original si es necesario (asfalto, césped, etc.).
Edificios o salas de operación y control	Se instalará un (1) contenedor acondicionado como sala de control, en el cual se habilitarán las conexiones de los diferentes equipos de medición de la planta que permiten el control a distancia de esta. Contará con rack de comunicaciones, sala de tableros de control y un puesto de operador, en caso de que se tenga que deba revisar algo in situ.
Método de construcción de las fundaciones del campo solar	El montaje de las estructuras de los Paneles Solares se realizará a través del uso de las máquinas de hincado, las cuales se utilizarán para insertar los pilares que soportan las estructuras de los paneles solares en la tierra. Estos pilares se colocarán directamente en el suelo, manteniendo una distancia mínima entre las estructuras de los paneles para evitar el sombreado entre ellos. La estructura metálica, construida de acero galvanizado, se apoyará sobre postes o perfiles metálicos, que se hincarán directamente en el suelo sin necesidad de construir cimientos.
Método de construcción e instalación de equipos eléctricos, inversores y sistemas BESS.	Cada centro de transformación está compuesto por un inversor y un transformador, los cuales están contenidos dentro de contenedores de 20 pies. De igual manera, los sistemas BESS, que incluyen inversores, transformadores y baterías, se encuentran alojados dentro de contenedores de 40 pies. Estos contenedores serán transportados en camiones y luego instalados mediante camiones grúa. La ubicación de los contenedores será preparada previamente con cimientos de hormigón, así como las canalizaciones necesarias para las conexiones eléctricas.
Puesta en marcha	En el proceso de puesta en marcha trata de la prueba de los equipos y sistemas instalados en la fase de construcción para su posterior interconexión con el sistema de distribución y operación. Para asegurar el correcto funcionamiento de la planta solar, se sigue el protocolo establecido en DS N°88 y Norma Técnica de Conexión y Operación de PMGD en instalaciones de media tensión (NTCO), 2019 el cuál menciona las exigencias mínimas, registros y pruebas a realizar para cada sistema. En resumen, se realizan pruebas de operación de equipos en terreno los cuales deben operar dentro de los límites indicados por fabricante, en caso de ser necesario, se coordina pruebas de operación con servicio técnico los cuales certifican las condiciones de instalación, la operación del equipo y entregan garantías correspondientes. Sin perjuicio de lo mencionado anteriormente, se realizan inspecciones finales a las obras, procurando que todos los equipos, accesorios y complementos se encuentren instalados acorde a las especificaciones técnicas y normativa vigente. Finalmente, se realizan pruebas de conexión en supervisión de la empresa distribuidora en



las cuales se verifica las respuestas en frecuencia, tensión, pruebas de protecciones, aislamiento, anti-isla, puesta a tierra, entre otros.

A continuación, se amplía cronograma general detallando cada las pruebas para cada actividad y/o acción a realizar para llevar a cabo la puesta en marcha del Proyecto.

Cabe señalar que se estima que la puesta en marcha se llevará a cabo la última semana del último mes de la fase de construcción del Proyecto, tendrá una duración aproximada de 7 días.

Tabla 20. Cronograma acciones para puesta en marcha - Fase de Construcción

Actividad	Semana 4 – Mes 6						
	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7
Puesta en marcha							
Inspecciones visuales para verificación que la planta cumple con las especificaciones de diseño							
Medición de parámetros definidos en el diseño							
Pruebas mecánicas							
Pruebas en operación							

Fuente: Ver detalle en Tabla 1-61 del ADENDA

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

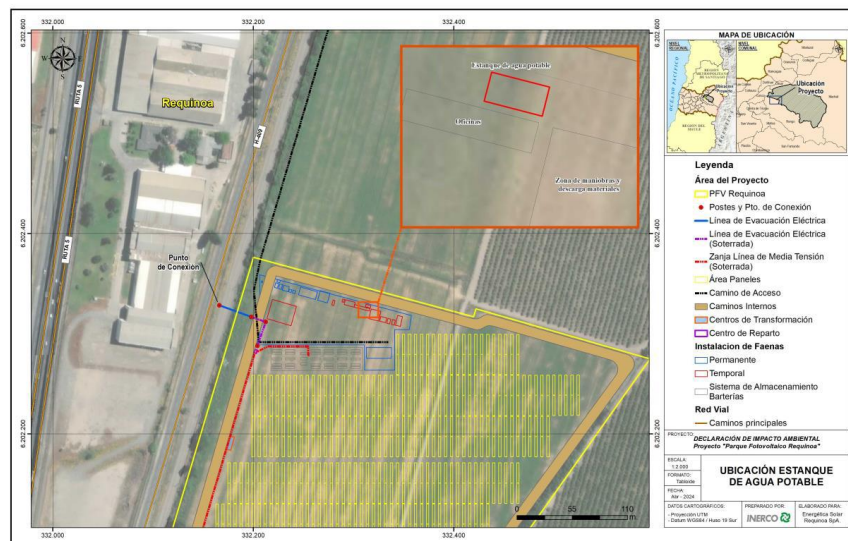
Nombre	Descripción															
Agua potable	En la FASE DE CONSTRUCCIÓN se utilizará un estanque de almacenamiento de agua potable para los servicios higiénicos, el que tendrá una capacidad de 10 m³ (10.000 L), el cual se rellenará a diario, con agua potable proveniente de camión aljibe de distribuidor autorizado por la autoridad sanitaria.															
	Tabla 21. Coordenadas referenciales estanque de almacenamiento de agua															
	<table><tr><th>VÉRTICES</th><th>ESTE</th><th>NORTE</th></tr><tr><td>1</td><td>332.312</td><td>6.202.327</td></tr><tr><td>2</td><td>332.312</td><td>6.202.329</td></tr><tr><td>3</td><td>332.317</td><td>6.202.328</td></tr><tr><td>4</td><td>332.317</td><td>6.202.326</td></tr></table>	VÉRTICES	ESTE	NORTE	1	332.312	6.202.327	2	332.312	6.202.329	3	332.317	6.202.328	4	332.317	6.202.326
	VÉRTICES	ESTE	NORTE													
	1	332.312	6.202.327													
2	332.312	6.202.329														
3	332.317	6.202.328														
4	332.317	6.202.326														
Fuente: Ver detalle en Tabla 1-65 del ADENDA																
Este estanque se rellenará a diario, con agua potable proveniente de camión aljibe de distribuidor autorizado por la autoridad sanitaria. Se mantendrá en obra los documentos (factura, boletas y/o certificados) que comprueben la adquisición del agua por parte de un distribuidor autorizado.																
También se utilizarán bidones de agua potable, en una cantidad aproximada de 50 bidones a la semana, de 20 L cada uno, por lo tanto, el volumen de agua total proveniente de los bidones de agua potable es de 1000 L/semana (considerando la semana de 5 días laborales). Lo anterior, se contempla para el máximo estimado 60 trabajadores en la fase de construcción. Se mantendrá en obra los documentos (factura, boletas y/o																



certificados) que comprueben la adquisición del agua por parte de un distribuidor autorizado.

La ubicación del estanque de almacenamiento de agua se observa en la siguiente figura:

Figura 12. Estanque de Agua Potable



Fuente: Ver detalle en Figura 1-57 del ADENDA

La siguiente tabla presenta el volumen de agua proveniente del estanque y bidones por unidad de tiempo.

Tabla 22. Volumen de agua proveniente del estanque y bidones por unidad de tiempo, fase de construcción

Origen	Cantidad por unidad de tiempo		
	Litros/día	Litros/mes (*)	Litros/año (**)
Estanque de agua	33	660	3960
Bidones de agua purificada	3	60	360

(*) Se consideran 20 días al mes
(**) Se consideran 6 meses de construcción

Fuente: Ver detalle en Tabla 1-66 del ADENDA

La siguiente tabla presenta el consumo de agua diario, mensual y anual.

Tabla 23. Consumo de agua por unidad de tiempo, fase de construcción

Origen	Cantidad por unidad de tiempo		
	Litros/día	Litros/mes (*)	Litros/año (**)
Estanque de agua	72,5	1.450	8.700
Bidones de agua purificada	72,5	1.450	8.700

(*) Se consideran 20 días al mes
(**) Se consideran 6 meses de construcción

Fuente: Ver detalle en Tabla 1-67 del ADENDA

En vista que el proyecto actualmente se encuentra en desarrollo, no es posible indicar previamente quien será el proveedor autorizado para el recurso hídrico, sin embargo, al momento de su selección se le solicitarán



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166277555>

	los documentos necesarios que acrediten su calidad de autorizado sanitariamente y desde el punto de vista de la extracción (derechos de agua), los que se mantendrán como respaldo en el proyecto.
Energía Eléctrica	La energía eléctrica necesaria para abastecer la instalación de faena se hará mediante tres (3) grupos electrógenos, uno (1) fijo para las partes de la IF, el cual será de 10 kVA y dos (2) móviles cuando se necesite en otros sectores de la construcción del Proyecto de 5 kVA. Estos equipos se utilizarán solamente en las Fases de construcción y cierre, durante la Fase de operación no se contempla el uso de generador de respaldo. A continuación, se listan aquellas actividades que requerirá de la energía proporcionada por los grupos electrógenos por fase del Proyecto. FASE DE CONSTRUCCIÓN: Durante la fase de construcción los grupos electrógenos fijos (10 kVA), proveerán de energía la instalación de faenas, oficinas y otros. Por otro lado, la provisión de electricidad en sectores alejados de la IF, de acuerdo con las necesidades será suministrada por medio de los grupos electrógenos móviles de 5 kVA. FASE DE CIERRE: Durante el desarrollo de la fase de cierre, el grupo electrógeno de 10 kVA estarán disponibles Provisión de electricidad en Instalación de faenas, oficinas y otros. En cambio, los grupos electrógenos de 5 kVA proveerán de energía eléctrica a todas aquellas instalaciones con excepción de la instalación de faenas, como lo son los frentes de trabajo móviles que trabajaran en el desmantelamiento de las obras del Proyecto. No se considera el uso de estanques de combustibles para el abastecimiento de los grupos electrógenos. Este será adquirido mediante distribuidor autorizado. Además, no se contempla almacenamiento, se contará con una zona de carga de combustible en la que se realizarán las cargas a los vehículos o maquinarias que se requieran.
Sustancias Peligrosas (SUSPEL)	El Proyecto contempla el uso de combustible y lubricantes, así como grasas en pequeñas cantidades. Las sustancias peligrosas del Proyecto no se almacenarán en las cantidades para la aplicabilidad de una bodega de sustancias peligrosas, sin embargo, se utilizará una bodega común (bodega de insumos) para el almacenamiento del lubricante en la Fase de construcción del Proyecto. La siguiente Tabla presenta la clase de SUSPEL según lo indicado en la NCh 382 Of. 2013: Tabla 24. Sustancias peligrosas Fase de Construcción



FASE	SUSTANCIA	CLASE NCH. 382 Of. 2013
Construcción	Combustible	Clase 3
	Lubricante en aerosol (DW40)	Clases 1 y 3
	Grasa lubricante	-

Fuente: Ver detalle en Tabla 1-77 del ADENDA

A continuación, se presentan la composición y características de cada sustancia.

Tabla 25. Composición y características de las sustancias peligrosas.

Nombre sustancia	Combustible
Clase NCh. 382	Clase 3
Composición y características	Nombre Químico (IUPAC): Mezcla de hidrocarburos parafínicos, olefínicos, cicloparafínicos y aromáticos con N° de átomos de carbono en el rango C14- C20 Uso y Origen: Destilados de petróleo con bajo contenido de azufre, para uso en sistemas de locomoción colectiva y en sistemas de propulsión diesel
Cantidad requerida por unidad de tiempo	12.632 l/mes; 12,6 m³ /mes
Forma de provisión	Tercero
Transporte de la sustancia	Será adquirido mediante distribuidor autorizado. Se constará con los documentos que lo acrediten (factura, boleta y/o certificado)
Forma de almacenamiento	No se contempla almacenamiento, se contará con una zona de carga de combustible en la que se realizarán las cargas a los vehículos o maquinarias que se requieran
Hoja de datos de seguridad	Anexo N°1.9 de la DIA

Nombre sustancia	WD40
Clase NCh. 382	Clases 1 y 3
Composición y características	Composición: hidrocarburo alifático, aceite a base de petróleo, dióxido de carbono. Características de peligrosidad: aerosol inflamable, toxicidad por aspiración, toxicidad sistémica de órganos blandos.
Cantidad requerida por unidad de tiempo	1,16 kg/mes
Forma de provisión	Tercero
Transporte de la sustancia	Será adquirido mediante distribuidor autorizado. Se constará con los documentos que lo acrediten (factura, boleta y/o certificado)
Forma de almacenamiento	Se almacenará en gaveta suspendida que se encontrará en bodega común (insumos o repuestos)
Hoja de datos de seguridad	Anexo N°1.9 de la DIA

Fuente: Ver detalle en Tabla 1-78 del ADENDA

La siguiente Tabla presenta la cantidad de SUSPEL requerida por unidad de tiempo.

Tabla 26. Sustancias peligrosas Fase de Construcción.

SUSTANCIA	CLASE NCH. 382	CANTIDAD TOTAL DE LA FASE (6 MESES)
Combustible	Clase 3	12.632 l/mes; 12,6 m³/mes
Lubricante en aerosol (DW40)	Clases 1 y 3	7 kg
Grasa lubricante	-	283 kg

Fuente: Ver detalle en Tabla 1-79 del ADENDA

Las SUSPEL serán adquiridas mediante tercero o distribuidor autorizado. Se constará con los documentos que lo acrediten (factura, boleta y/o certificado).

La siguiente tabla presenta el almacenamiento de cada SUSPEL requerido durante la FASE DE CONSTRUCCIÓN del Proyecto.



Tabla 27. Forma de almacenamiento de sustancias peligrosas Fase de Construcción

SUSTANCIA	FORMA DE CONTENCIÓN (BIDÓN, TAMBOR 200L)	LUGAR DE ALMACENAMIENTO
Combustible	Camión tanque o surtidor	No se almacena
Lubricante en aerosol (DW40)	Latas	Gaveta Suspel en bodega común
Grasa lubricante	Latas	Gaveta Suspel en bodega común

Fuente: Ver detalle en Tabla 1-80 del ADENDA

La siguiente Tabla presenta el detalle de las obras y partes del Proyecto en las que se utilizará cada una de las sustancias peligrosas descritas en los puntos previos.

Tabla 28. Destino de Sustancias peligrosas Fase de Construcción

SUSTANCIA	Destino
Combustible	Abastecimiento de grupos electrógenos dentro de IIFF y frentes de trabajo móvil (partes y obras permanentes del Proyecto)
Lubricante en aerosol (DW40)	Bodega de repuestos; Bodega RESPEL; Bodega RESPEL paneles dañados; Sala de control; Fosa Séptica; Área BESS; Centros de transformación; PCS y Área Paneles Solares.
Grasa lubricante	Bodega de repuestos; Bodega RESPEL; Bodega RESPEL paneles dañados; Sala de control; Fosa Séptica; Área BESS; Centros de transformación; PCS y Área Paneles Solares.

Fuente: Ver detalle en Tabla 1-81 del ADENDA

El procedimiento de carga de combustible se presenta a continuación:

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

Carga de combustible (para transportar hacia el proyecto)

Las consideraciones generales para realizar el proceso de carga de combustible son las siguientes:

El combustible se cargará en estaciones de servicio autorizadas en la ciudad. Para ello, se deben cumplir las siguientes condiciones:

- Solo se utilizarán camiones con certificación SEC vigente y autorización, con una capacidad de 15 m³, para la distribución.
- Se deben mantener dos extintores PQS de 10 kg durante la carga, transporte o abastecimiento de combustible en terreno.
- El camión debe estar equipado con al menos dos cuñas.
- Los letreros de "Peligro" y "Advertencia" sobre combustible deben estar siempre visibles y en buen estado.

Carga de combustible en terreno (para maquinarias y herramientas que lo requieran)

Con la finalidad de proceder a la carga de combustible en terreno (zona de carga combustible del proyecto), se deberá realizar previamente una verificación de protección del suelo frente posibles derrames, siguiendo los siguientes criterios:

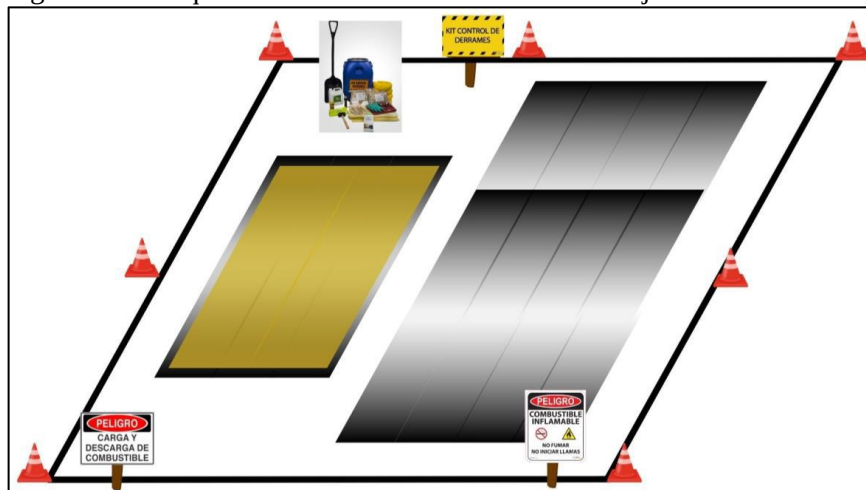
- La zona de manejo de combustible de 15 m² estará durante todas las fases de construcción y cierre delimitada con conos y la correspondiente



señalética que identifica el proceso. Esta zona estará dividida en dos sectores para realizar los siguientes procedimientos por separado:

- Todo equipo estacionario, como por ejemplo generador, deberá ser instalado sobre un pretil permanente de base impermeable de polietileno de doble capa y sobre este se debe mantener una cobertura de arena de al menos 10 cm.
- Toda maquinaria y/o vehículo que requiera carga de combustible, se posicionará en la zona de carga predefinida con base impermeable temporal y/o definitiva para el control de derrames, kit de contención, extintores, señalización y área de disposición de residuos peligrosos.

Figura 13. Esquema básico de la zona de manejo de combustible



Fuente: Ver detalle en Figura 1-58 del ADENDA

- La pistola del surtidor se trasladará antes y después de la carga de combustible en una bandeja para un adecuado control de goteo.

El operador y/o conductor, antes de realizar la carga de combustible, deberá realizar lo siguiente:

- Utiliza durante la acción los EPP indicados anteriormente.
- El vehículo, maquinaria y/o equipo estacionario debe estar apagado antes de que se realice la carga de combustible.
- El área de carga será revisada, con la finalidad de verificar que no se encuentre personal fumando alrededor o realizando alguna actividad a llama abierta. Lo anterior como medida preventiva ya que está estrictamente prohibido fumar o realizar algún trabajo que provoque combustión. Para esto se debe delimitar con conos de señalización en el área y señalización que indique “carguío de combustible”.
- Tanto el vehículo proveedor de combustible como el receptor deberán permanecer con sus cuñas puestas al momento de la carga de combustible.
- En el lugar de carga siempre deberá permanecer un kit de contención de derrames en buenas condiciones, para evitar contaminar el suelo. El encargado de la actividad deberá asegurar que este kit se encuentre en buenas condiciones en el sector.



- Para iniciar la carga se debe abrir los cierres de la tapa del estanque, abrir la llave de paso de combustible, activar la bomba con el interruptor, colocar la pistola en el surtidor del equipo a cargar con el combustible, accionar el gatillo de la pistola.
- Terminada la carga, serrar la pistola, esperar que deje de gotear el combustible residual, desactivar la bomba, coloque la manquera y pistola en los soportes, cerrar la llave de paso de combustible, cerrar la tapa del estanque, retirar la señalética y conos del lugar.
- El proceso de carga debe ser supervisado continuamente.

Se aclara que en la zona destinada a los procesos de recarga de combustible de los grupos electrógenos y/o maquinaria se realizará mediante un camión surtido a través de una empresa autorizada por la SEC. Esta zona tendrá una superficie de 15 m² y estará presente al interior de la IIFF descartándose cercanías a ecosistemas sensibles. El siguiente Cuadro presenta una descripción de dicha zona.

Tabla 29. Descripción general – zona de manejo de combustibles

Nombre de la Parte u Obra	Coordenadas		Características del área
	Norte	Este	
Zona de manejo de combustibles	332.339	6.202.314	Se localiza al interior de la instalación de faenas. Zona destinada a los procesos de recarga de los grupos electrógenos y/o maquinaria mediante un camión surtido a través de una empresa autorizada por la SEC. Esta zona tendrá una superficie de 15 m ² . Para los procesos que se llevarán a cabo en esta zona se tendrá un protocolo, con la finalidad de evitar derrames dentro de la zona del proyecto.
	332.342	6.202.314	
	332.341	6.202.309	
	332.338	6.202.309	

Fuente: Ver detalle en Tabla 1-83 del ADENDA

Los horarios de carga de combustible serán dentro de la jornada laboral del Proyecto.

Equipos y maquinarias

Tabla 30. Equipos y maquinaria considerada durante la fase de construcción.

Actividad	Maquinarias	Capacidad	Cantidad	Potencia	Tiempo de operación diaria (hr/día)	Tiempo total de operación (hr/mes)	Tiempo total de operación (hr/año)
Hincado de perfiles metálicos en el suelo para la instalación de paneles	Hincadora	5,1 metros	1	35,4 kW	8	176	528
Nivelación de los sectores que se necesitan para que los perfiles metálicos no se salgan	Motoniveladora	N/A	1	219 kW	8	176	528
Compactación de los sectores que se necesitan para que los perfiles metálicos no se salgan	Rodillo compactador	N/A	1	106 kW	6	132	396
Realización de movimientos de tierra	Cargador frontal	1,8 m ³	1	92 kW	8	176	528
Transporte de cargas pesadas	Camión grúa	35 t	1	129 kW	5	110	660
Realización de movimientos de tierra	Retroexcavadora	1 m ³	1	68,5 kW	8	132	396
Transporte de agua para estanque	Camión mixer	8 m ³	1	254 kW	0,75	3	3
Generación de hormigón	Camión Aljibe	8 m ³	1	225 kW	2	44	44
Provisión de electricidad en Instalación de faenas, oficinas y otros	Grupo electrógeno fijo	N/A	1	10 kVA	8	176	1.056
Provisión de electricidad en sectores alejados de la IF, de acuerdo a las necesidades	Grupo electrógeno móvil	N/A	2	5 kVA	5	220	1.320

Fuente: Ver detalle en Tabla 1-84 del ADENDA



Áridos	Se necesita material sueve para la implementación de la interconexión del Proyecto, con la finalidad de “acolchar” y proteger el cableado que se está instalando y otras obras. La cantidad necesaria corresponde a 529 m³. Tabla 31. Requerimientos de áridos – fase de construcción <table><tr><th>INSUMO</th><th>REQUERIMIENTO DIARIO (m³/día)</th><th>REQUERIMIENTO MENSUAL (m³/mes)</th><th>REQUERIMIENTO FASE - 6 MESES (m³/total)</th></tr><tr><td>Material de relleno especializado</td><td>4,4</td><td>88,2</td><td>529</td></tr></table> Fuente: Ver detalle en Tabla 1-75 de la ADENDA. Los áridos serán proporcionados por un tercero autorizado ubicado en la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins u regiones cercanas. El proveedor será seleccionado en la fase de construcción, y la mencionada selección se realizará solicitando las autorizaciones correspondientes pudiendo ser su Resolución de Calificación Ambiental favorable, autorización municipal y otros que sean aplicables, de los cuales se mantendrá copia en caso de que la autoridad lo requiera. También se utilizará el material de excavación del mismo predio.	INSUMO	REQUERIMIENTO DIARIO (m³/día)	REQUERIMIENTO MENSUAL (m³/mes)	REQUERIMIENTO FASE - 6 MESES (m³/total)	Material de relleno especializado	4,4	88,2	529
INSUMO	REQUERIMIENTO DIARIO (m³/día)	REQUERIMIENTO MENSUAL (m³/mes)	REQUERIMIENTO FASE - 6 MESES (m³/total)						
Material de relleno especializado	4,4	88,2	529						
Hormigón	La cantidad de hormigón necesaria para completar la FASE de construcción es de 25 m³, según se detalla en Cuadro siguiente: Tabla 32. Cantidad de hormigón a utilizar en la Fase de Construcción <table><tr><th>INSUMO</th><th>REQUERIMIENTO DIARIO (m³/día)</th><th>REQUERIMIENTO MENSUAL (m³/mensual)</th><th>REQUERIMIENTO FASE – 6 MESES (m³/fase)</th></tr><tr><td>Hormigón</td><td>0,21</td><td>4,17</td><td>25</td></tr></table> Fuente: Ver detalle en Tabla 1-76 de la ADENDA. No se realizarán actividades de producción de hormigón in situ, el hormigón se adquirirá mediante empresas autorizadas para su comercialización y transporte, las que a su vez deberán contar con proveedores autorizados de áridos, por lo que se mantendrá en obra las copias de los documentos que lo acrediten. Se requerirá hormigón solamente en la fase de construcción, en específico para las fundaciones de bodegas y otras partes del campo solar que lo requieran.	INSUMO	REQUERIMIENTO DIARIO (m³/día)	REQUERIMIENTO MENSUAL (m³/mensual)	REQUERIMIENTO FASE – 6 MESES (m³/fase)	Hormigón	0,21	4,17	25
INSUMO	REQUERIMIENTO DIARIO (m³/día)	REQUERIMIENTO MENSUAL (m³/mensual)	REQUERIMIENTO FASE – 6 MESES (m³/fase)						
Hormigón	0,21	4,17	25						
Transporte	Tabla 33. Equipos y maquinaria considerada durante la fase de construcción								



Tipo de carga	Comunas	Rutas de transporte	Carpeta de rodado	Origen	Destino	Tipo de vehículo	Cantidad (ton/día)	Viajes (ida y regreso)		
								Mes	Día	Hora
Personal mano de obra	Requinoa	Ruta H-409 - Ruta H-455	Pavimento	Requinoa	Proyecto	Bus	-	80,00	4,0	0,4
Combustible	Requinoa	Ruta H-409 - Ruta H-455	Pavimento	Requinoa	Proyecto	Camión tanque	64	120,00	6,0	0,6
Árido	Rancagua - Requinoa	Ex Ruta 5 - Ruta 5 - Murialdo - H-409 - H-455	Pavimento	Rancagua	Proyecto	Camión tolva	952	15,50	0,8	0,1
Hormigón	Rancagua - Requinoa	Ex Ruta 5 - Ruta 5 - Murialdo - H-409 - H-455	Pavimento	Rancagua	Proyecto	Camión mixer	60	1,20	0,1	0,0
Agua potable - bidones	Rancagua - Requinoa	Ex Ruta 5 - Ruta 5 - Murialdo - H-409 - H-455	Pavimento	Rancagua	Proyecto	camioneta	-	7,30	0,4	0,0
Agua potable para estanque	Rancagua - Requinoa	Ex Ruta 5 - Ruta 5 - Murialdo - H-409 - H-455	Pavimento	Rancagua	Proyecto	camión aljibe	1320	40,00	2,0	0,2
Materiales de construcción	Rancagua - Requinoa	Ex Ruta 5 - Ruta 5 - Murialdo - H-409 - H-455	Pavimento	Rancagua	Proyecto	camión	-	14,20	0,7	0,1
Paneles solares e insumos	San Antonio - Melipilla - Talagante - Isla de Maipo - Paine - San Francisco de Mostazal - Requinoa	G-82 - Autopista a San Antonio - Ruta 5 Sur - Requinoa	Pavimento	San Antonio	Proyecto	camión rampa	-	7,30	0,4	0,0
RESPEL	Los Lirios - Requinoa	Ruta H-35 - Ruta 5 - Murialdo - H-409 - H-455	Pavimento	Residuos	Proyecto	camión mediano	-	0,30	0,0	0,0
RSD	Los Lirios - Requinoa	Ruta H-35 - Ruta 5 - Murialdo - H-409 - H-455	Pavimento	Residuos	Proyecto	camión recolector	-	21,80	1,1	0,1
RLD	Los Lirios - Requinoa	Ruta 5 - Murialdo - H-409 - H-455	Pavimento	PTAS Rengo	Proyecto	camión aljibe	-	3,60	0,2	0,0
RISES	Rengo - Requinoa	Ruta H-35 - Ruta 5 - Murialdo - H-409 - H-455	Pavimento	Residuos	Proyecto	camión mediano	-	3,60	0,2	0,0

Fuente: Ver detalle en Tabla 1-62 del ADENDA

Servicios Higiénicos

Los servicios higiénicos provisionales serán a través de baños químicos con lavamanos incluidos los que serán provistos y mantenidos por una empresa acreditada por la Autoridad Sanitaria de la Región. El número de baños químicos a disponer en esta fase se determinarán de acuerdo con lo establecido en los Artículos 23° y 24° del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud, utilizando un área de 9,7 m² y a una distancia no mayor a 75 m de los sitios de trabajo. Su periodicidad de retiro será de 2 veces por semana.

Se prevé una dotación máxima de 60 trabajadores por lo que de acuerdo con lo señalado con los Artículos 23° y Artículo 24 ° del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud, para un total de 60 trabajadores se deberá instalar 4 baños, de acuerdo con lo indicado en el Cuadro a continuación:

Tabla 34. El número mínimo de artefactos según Artículo N°23 D.S. 594/99

Trabajadores	Excusados	Lavatorios	Duchas
1 a 10	1	1	1
11 a 20	2	2	2
21 a 30	2	2	3
31 a 40	3	3	4
41 a 50	3	3	5
51 a 60	4	3	6
61 a 70	4	3	7
71 a 80	5	5	8
81 a 90	5	5	9
91 a 100	6	6	10

Fuente: Ver detalle en Tabla 1-74 del ADENDA

Durante la fase de construcción y cierre, la periodicidad de retiro del agua servida será de 2 veces por semana.

Los baños serán utilizados durante toda la duración de la fase de construcción y cierre, es decir, 6 meses, de acuerdo con los requerimientos y mantenimientos requeridos.

El transporte de los residuos generados o residuos líquidos domiciliarios (RLD) y será trasladado a un sitio autorizado a través de un camión aljibe.

El retiro, transporte y disposición final o eliminación de los residuos será a través de camiones aljibes.



4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar																	
Nombre	Descripción																
Suelo	Respecto de la extracción del recurso suelo, ésta se enmarca en el contexto de labores de movimiento de tierra. El Proyecto no se relaciona con su extracción ni con su explotación, sin embargo, el Proyecto considera una afectación menor sobre el componente, debido a las excavaciones que se realizarán en el Parque Solar. El volumen de esta actividad corresponde a 1.234 m³. El material que se requiera remover por efectos de excavaciones será utilizado como relleno.																
	Tabla 35. Metros cúbicos excavados, fase de construcción																
	<table><tr><th>OBRA</th><th>VOLUMEN (m³)</th></tr><tr><td>Zanjas de cableado</td><td>381</td></tr><tr><td>BESS</td><td>833</td></tr><tr><td>RESPEL General</td><td>3,0</td></tr><tr><td>RESPEL Paneles dañados</td><td>3,0</td></tr><tr><td>Zanjas de infiltración</td><td>7</td></tr><tr><td>Fosa Séptica</td><td>7</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>1.234</td></tr></table>	OBRA	VOLUMEN (m³)	Zanjas de cableado	381	BESS	833	RESPEL General	3,0	RESPEL Paneles dañados	3,0	Zanjas de infiltración	7	Fosa Séptica	7	TOTAL	1.234
	OBRA	VOLUMEN (m³)															
	Zanjas de cableado	381															
	BESS	833															
	RESPEL General	3,0															
	RESPEL Paneles dañados	3,0															
	Zanjas de infiltración	7															
	Fosa Séptica	7															
TOTAL	1.234																
Fuente: Ver detalle en Tabla 1-87 del ADENDA																	
Respecto de la extracción del recurso suelo, ésta se enmarca en el contexto de labores de movimiento de tierra. El Proyecto no se relaciona con su extracción ni con su explotación, sin embargo, el Proyecto considera una afectación menor sobre el componente, debido a las excavaciones que se realizarán en el Parque Solar, El volumen de esta actividad corresponde a 1.234 m³. El material que se requiera remover por efectos de excavaciones será utilizado como relleno.																	
La ubicación georreferenciada del lugar en el que se realizará principalmente la actividad de movimiento de tierra durante la fase de construcción se presenta en la siguiente tabla:																	
Tabla 36. Coordenadas geográficas de principales movimientos de tierra																	



	<table><tr><th rowspan="2">Parte y obra</th><th colspan="2">Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19H</th></tr><tr><th>ESTE (m)</th><th>NORTE (m)</th></tr><tr><td rowspan="12">Caminos internos</td><td>332.213</td><td>6.202.360</td></tr><tr><td>332.426</td><td>6.202.316</td></tr><tr><td>332.577</td><td>6.202.265</td></tr><tr><td>332.355</td><td>6.202.110</td></tr><tr><td>332.290</td><td>6.201.918</td></tr><tr><td>332.306</td><td>6.201.903</td></tr><tr><td>332.100</td><td>6.201.958</td></tr><tr><td>332.060</td><td>6.201.775</td></tr><tr><td>332.187</td><td>6.201.738</td></tr><tr><td>332.213</td><td>6.202.360</td></tr><tr><td>332.426</td><td>6.202.316</td></tr><tr><td>332.577</td><td>6.202.265</td></tr><tr><td rowspan="9">Zona de instalación de faenas</td><td>332.204</td><td>6.202.289</td></tr><tr><td>332.207</td><td>6.202.301</td></tr><tr><td>332.207</td><td>6.202.359</td></tr><tr><td>332.223</td><td>6.202.354</td></tr><tr><td>332.358</td><td>6.202.318</td></tr><tr><td>332.356</td><td>6.202.304</td></tr><tr><td>332.341</td><td>6.202.304</td></tr><tr><td>332.341</td><td>6.202.264</td></tr><tr><td>332.311</td><td>6.202.264</td></tr><tr><td>332.311</td><td>6.202.289</td></tr></table> Fuente: Ver detalle en Tabla 1-88 del ADENDA	Parte y obra	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19H		ESTE (m)	NORTE (m)	Caminos internos	332.213	6.202.360	332.426	6.202.316	332.577	6.202.265	332.355	6.202.110	332.290	6.201.918	332.306	6.201.903	332.100	6.201.958	332.060	6.201.775	332.187	6.201.738	332.213	6.202.360	332.426	6.202.316	332.577	6.202.265	Zona de instalación de faenas	332.204	6.202.289	332.207	6.202.301	332.207	6.202.359	332.223	6.202.354	332.358	6.202.318	332.356	6.202.304	332.341	6.202.304	332.341	6.202.264	332.311	6.202.264	332.311	6.202.289
Parte y obra	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19H																																																			
	ESTE (m)	NORTE (m)																																																		
Caminos internos	332.213	6.202.360																																																		
	332.426	6.202.316																																																		
	332.577	6.202.265																																																		
	332.355	6.202.110																																																		
	332.290	6.201.918																																																		
	332.306	6.201.903																																																		
	332.100	6.201.958																																																		
	332.060	6.201.775																																																		
	332.187	6.201.738																																																		
	332.213	6.202.360																																																		
	332.426	6.202.316																																																		
	332.577	6.202.265																																																		
Zona de instalación de faenas	332.204	6.202.289																																																		
	332.207	6.202.301																																																		
	332.207	6.202.359																																																		
	332.223	6.202.354																																																		
	332.358	6.202.318																																																		
	332.356	6.202.304																																																		
	332.341	6.202.304																																																		
	332.341	6.202.264																																																		
	332.311	6.202.264																																																		
332.311	6.202.289																																																			
Agua	En cuanto a utilización de recurso hídrico para suministros básicos y labores constructivas, no se contempla la extracción de agua de cauces o pozos cercanos, en tanto el agua potable se considera un insumo a adquirir mediante terceros autorizados.																																																			
Flora y Vegetación	Se contempla la remoción de vegetación herbácea superficial (desmalezado) como parte de la preparación del terreno mediante el corte de la vegetación existente en el área donde se pretende emplazar las partes, obras y acciones del Proyecto, a saber: área módulos fotovoltaicos, zona baterías BESS, centros de transformación, caminos e instalaciones de faenas. Se informa que durante los últimos 5 años no han sido establecidos y/o explotados cultivos en el suelo donde se emplazará el parque fotovoltaico. La cantidad por extraer de los recursos naturales de vegetación herbácea anteriormente mencionados, corresponden a las expresadas en la siguiente Tabla: Tabla 37. Categorías de Formación Vegetacional determinadas en el proceso de fotointerpretación y validación en terreno <table><tr><th>Formación Vegetacional</th><th>Superficie (ha)</th><th>Porcentaje respecto AI (%)</th></tr><tr><td>Cultivo de Medicago sativa</td><td>16,855</td><td>78,65142324</td></tr><tr><td>Matorral arborescente Robinia pseudoacacia</td><td>3,154</td><td>14,71768549</td></tr><tr><td>Franja herbácea exóticas</td><td>0,266</td><td>1,241250583</td></tr><tr><td>Pradera</td><td>0,292</td><td>1,362575828</td></tr><tr><td>Franja arborescente</td><td>0,413</td><td>1,927204853</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>20,48</td><td>97,9</td></tr></table> Fuente: Ver detalle en Tabla 1-86 del ADENDA	Formación Vegetacional	Superficie (ha)	Porcentaje respecto AI (%)	Cultivo de Medicago sativa	16,855	78,65142324	Matorral arborescente Robinia pseudoacacia	3,154	14,71768549	Franja herbácea exóticas	0,266	1,241250583	Pradera	0,292	1,362575828	Franja arborescente	0,413	1,927204853	TOTAL	20,48	97,9																														
Formación Vegetacional	Superficie (ha)	Porcentaje respecto AI (%)																																																		
Cultivo de Medicago sativa	16,855	78,65142324																																																		
Matorral arborescente Robinia pseudoacacia	3,154	14,71768549																																																		
Franja herbácea exóticas	0,266	1,241250583																																																		
Pradera	0,292	1,362575828																																																		
Franja arborescente	0,413	1,927204853																																																		
TOTAL	20,48	97,9																																																		



	Se aclara que este recurso natural será extraído solo una vez, puesto que posterior a dicha acción, se desarrollarán las obras y actividades del Proyecto. El AI de Flora y Vegetación corresponde a 21,43 ha, pero la superficie de extracción en la Componente corresponde a 20,48 ha, puesto que todas las UHVs incluidas en ellas poseen el recurso natural evaluado, a excepción de la UHV denominada “Otros: Camino o huella”, la cual posee una superficie de 0,456 ha.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera								
Nombre	Descripción							
Emisiones Atmosféricas	De acuerdo con lo presentado por el Titular en ANEXO 10 de la ADENDA Complementaria se presenta las emisiones en FASE de CONSTRUCCIÓN del Proyecto con su respectiva actividad.							
	Tabla 38. Resumen de Emisiones Atmosféricas del Proyecto, FASE de Construcción							
	ACTIVIDAD	EMISIONES (t/FASE)						
		MP _{2,5}	MP ₁₀	MP ₃₀	NO _x	SO _x	CO	COV
	Excavación	0,014	0,027	0,139	-	-	-	-
	Nivelación	0,028	0,262	0,895	-	-	-	-
	Compactación	0,016	0,032	0,155	-	-	-	-
	Transferencia de material	0,000	0,003	0,005	-	-	-	-
	Escarpe	0,005	0,032	0,032	-	-	-	-
	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	0,020	0,081	0,421	-	-	-	-
	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	0,023	0,233	0,816	-	-	-	-
	Combustión interna de motores de vehículos por caminos pavimentados	0,001	0,001	0,001	0,0598	0,0002	0,0029	0,0003
	Combustión interna de motores de vehículos por caminos no pavimentados	0,000	0,001	0,001	0,0034	0,0000	0,0002	0,00002
	Combustión de motores de maquinarias	0,105	0,105	0,105	1,0026	0,0027	0,753	0,0949
Grupo electrógeno		0,037	0,037	0,037	0,5303	0,5303	0,114	0,0433



	<table><tr><td>TOTAL</td><td>0,249</td><td>0,812</td><td>2,598</td><td>1,595</td><td>0,038</td><td>0,871</td><td>0,138</td><td>0,001</td></tr></table> Fuente. Ver detalle en Cuadro 3.3.39 del ANEXO 10 de la ComplementariaADENDA Complementaria. En virtud de los resultados obtenidos es posible señalar lo siguiente: Durante la FASE de construcción la fuente emisora que genera mayor cantidad de material particulado MP2,5 corresponde a la combustión de motores de maquinaria (0,105 t/FASE). Para el MP10 responde a la actividad de nivelación con 0,262 (t/FASE). Respecto de la emisión de gases contaminantes durante la FASE de construcción, se tiene que la fuente con mayor tasa de emisión de CO, HC/COV, SOX y NOX corresponde a la combustión de motores de maquinarias. A continuación, se listan una serie de medidas que serán implementadas durante la FASE DE CONSTRUCCIÓN del Proyecto: - Se utilizarán vehículos, maquinarias y equipos motorizados en buen estado y con su revisión técnica al día. - Recubrimiento de la tolva de los camiones. Se exigirá que todos los Camiones que transporten material de relleno o cualquier tipo, tengan una lona que permita el cubrimiento total de sus tolvas, con el fin de disminuir la emisión de material particulado. - Limitación de velocidad máxima de 30 km/h para todos los vehículos del Proyecto en caminos internos del parque solar. - Aplicación de un supresor de polvo en el camino de Acceso durante la FASE de construcción del Proyecto. (Ver respuesta 4.5 de la ADENDA, Programa de Aplicación y Seguimiento de supresor de Polvo). Por último, según lo señalado en el Decreto N°1/2021, que establece el Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) para el Valle Central, de la Región Del Libertador Bernardo O’Higgins, se indica que el Proyecto no le corresponde compensar sus emisiones, ya que no se supera ningún límite señalado en el Artículo 40 del Decreto N°1/2021 en ninguna de sus FASES.	TOTAL	0,249	0,812	2,598	1,595	0,038	0,871	0,138	0,001
TOTAL	0,249	0,812	2,598	1,595	0,038	0,871	0,138	0,001		
Emisiones Electromagnéticas	Las actividades de construcción del Proyecto no suponen la generación de emisiones electromagnéticas, ya que durante esta fase no se contempla maquinaria y/o vehículos capaces de generar un campo electromagnéticos capaz de provocar una afectación en el entorno.									
Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente, mediante Ord. N° 5470 de fecha 26 de agosto de 2025, en su pronunciamiento acerca de la ADENDA Complementaria, se pronunció Conforme.										

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción



Residuos líquidos domiciliarios.	Los residuos líquidos domiciliarios serán generados por los 60 trabajadores que estarán presentes en la fase de construcción del Proyecto. Se estima una generación de 6 m³/día considerando un factor de recuperación de 1. Los servicios higiénicos provisionales serán a través de baños químicos con lavamanos incluidos los que serán provistos y mantenidos por una empresa acreditada por la Autoridad Sanitaria de la Región. El número de baños químicos a disponer en esta fase se determinarán de acuerdo con lo establecido en los Artículos 23° y 24° del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud, utilizando un área de 9,7 m² y a una distancia no mayor a 75 m de los sitios de trabajo. Su periodicidad de retiro será de 2 veces por semana.
Residuos industriales líquidos.	Durante la fase de construcción, el Proyecto no considera ninguna parte, obra y acción capaz de generar este tipo de residuos.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido					
Nombre	Descripción				
Emisiones Acústicas	En relación al ANEXO 12 de la ADENDA Complementaria, conforme a la caracterización de ruido de fondo y modelaciones realizadas, se estableció que durante la FASE de construcción del Proyecto existe superación normativa en un receptor en período diurno, por lo que Proyecto implementará elementos de diseño de medidas de control de ruido destinadas a disminuir los niveles de ruido en dicho receptore.				
	El siguiente Cuadro da cuenta de la evaluación normativa en FASE de construcción del Proyecto:				
	Tabla 39. Evaluación Normativa - FASE DE CONSTRUCCIÓN				
	Recept or	NPS estimado Diurno [dB(A)]	Límite Normativo Diurno [dB(A)]	Exceso Nivel [dB]	Cumple Norma
	R01	44	65	0	Cumple
	R02	47	65	0	Cumple
	R03	47	54	0	Cumple
	R04	46	65	0	Cumple
	R05	64	65	0	Cumple
	R06	67	65	2	No Cumple
R07	53	65	0	Cumple	
R08	51	55	0	Cumple	
R09	39	65	0	Cumple	
R10	47	65	0	Cumple	
Fuente: Ver detalle en ANEXO N°12 de la ADENDA Complementaria.					



Cabe destacar que, debido a la superación de la normativa en un receptor que se genera en la FASE de construcción del Proyecto, se instalarán barreras acústicas de 2,4 metros de altura.

Tabla 40. Coordenadas barreras acústicas – 2,4 metros de altura

Vértice	Coordenadas	
	Este	Norte
1	332053,57	6201769,30
2	332187,88	6201728,13

Fuente: Ver detalle en ANEXO N°12 de la ADENDA Complementaria.

Con la correcta implementación de las medidas de control de ruido detalladas anteriormente, la evaluación normativa para la FASE de construcción del Proyecto queda de la siguiente manera:

Tabla 41. Reevaluación de niveles estimados de ruido - FASE de Construcción con Medidas de Control de Ruido.

Receptor	NPS estimado Diurno [dB(A)]	Límite Normativo Diurno [dB(A)]	Exceso Nivel [dB]	Cumple Norma
R06	58	65	0	Sí

Fuente: Ver detalle en ANEXO N°12 de la ADENDA Complementaria.

Con la implementación de las medidas de control dentro del diseño del Proyecto, existe cumplimiento normativo en todos los puntos receptores evaluados para los límites establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA en período diurno.

Respecto de la componente de vibraciones, se evaluaron los escenarios más desfavorables en términos de emisiones sobre todos los receptores humanos durante la FASE de construcción y cierre del Proyecto, estimando cumplimiento en base a los criterios señalados en la normativa de referencia utilizada para daño estructural y molestia.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Vibraciones	Según lo establecido en el acápite 7.2 del ANEXO 12 de la ADENDA Complementaria, la metodología de evaluación de vibraciones se encuentra descrita en la guía de referencia Transit Noise and Vibration Impact Assessment de la Federal Transit Administration – USA - 2018, ante la ausencia de una normativa de carácter nacional. Las Velocidades Peak de Partículas se evalúan según el criterio establecido en la guía de referencia FTA, la cual define el límite de 0,2 PPV (pulgadas/s) como una vibración que no generará daño estructural para las construcciones livianas de madera y edificios de mampostería, como es el



	caso de la mayoría de los receptores en evaluación, por lo que se utilizará dicho límite en este caso. Tabla 42. Evaluación de PPV Totales Durante la Fase de Construcción – Daño Estructural. <table><tr><th>Receptor</th><th>PPV Proyectado Total (pulgadas/s)</th><th>Límite FTA (pulgadas/s)</th><th>¿Cumple Criterio?</th></tr><tr><td>R01</td><td>0,0002</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R02</td><td>0,0003</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R03</td><td>0,0002</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R04</td><td>0,0002</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R05</td><td>0,0065</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R06</td><td>0,0100</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R07</td><td>0,0008</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R08</td><td>0,0004</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R09</td><td>0,0001</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R10</td><td>0,0003</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr></table> Fuente. Ver detalle en ANEXO 12 de la ADENDA Complementaria.	Receptor	PPV Proyectado Total (pulgadas/s)	Límite FTA (pulgadas/s)	¿Cumple Criterio?	R01	0,0002	0,2	Sí	R02	0,0003	0,2	Sí	R03	0,0002	0,2	Sí	R04	0,0002	0,2	Sí	R05	0,0065	0,2	Sí	R06	0,0100	0,2	Sí	R07	0,0008	0,2	Sí	R08	0,0004	0,2	Sí	R09	0,0001	0,2	Sí	R10	0,0003	0,2	Sí
Receptor	PPV Proyectado Total (pulgadas/s)	Límite FTA (pulgadas/s)	¿Cumple Criterio?																																										
R01	0,0002	0,2	Sí																																										
R02	0,0003	0,2	Sí																																										
R03	0,0002	0,2	Sí																																										
R04	0,0002	0,2	Sí																																										
R05	0,0065	0,2	Sí																																										
R06	0,0100	0,2	Sí																																										
R07	0,0008	0,2	Sí																																										
R08	0,0004	0,2	Sí																																										
R09	0,0001	0,2	Sí																																										
R10	0,0003	0,2	Sí																																										
Gases de efecto invernadero	La estimación de emisiones de gases de efecto invernadero arrojó como resultado que las máximas emisiones de CO2 equivalente durante la fase de construcción será la combustión de los motores de la maquinaria fuera de ruta que funcionará al interior del Proyecto, con una tasa de 273.83 tCO2eq/año seguidas por las emisiones generadas por lo motores de los grupos electrógenos con 19,66 tCO2eq/año y 16,71 tCO2eq/año para vehículos.																																												

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

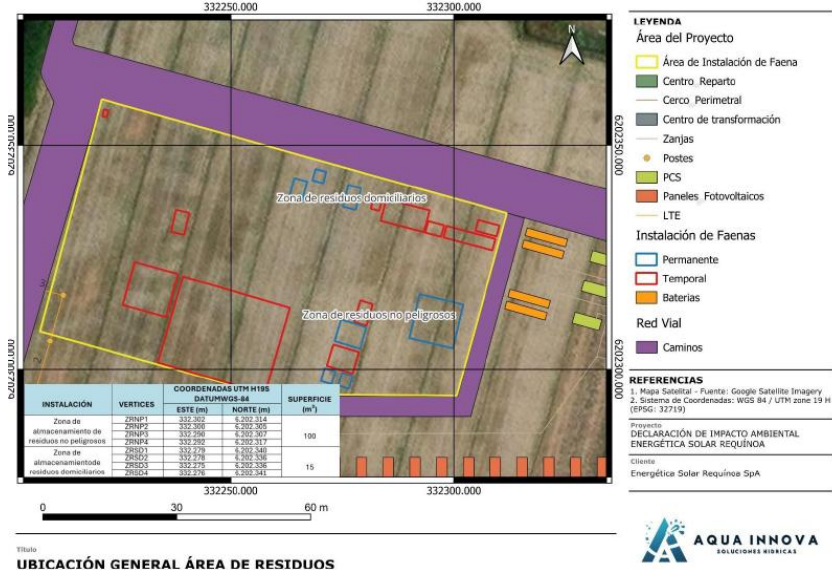
Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Asimilables a Domésticos	De acuerdo con el acápite 1.6.8.1 del Capítulo 1 de la DIA, este tipo de residuos es caracterizado como: restos de comida, papeles, envases, envoltorios de comida, etc. Los que serán almacenados en bolsas plásticas herméticas al interior de contenedores con tapa, especialmente demarcados



en los diferentes sectores de generación de la instalación de faenas. Los residuos serán retirados diariamente de esos sectores y llevados al sitio temporal de almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios, en el cual serán almacenados en bolsas resistentes, las cuales estarán dentro de contenedores cerrados de capacidad aproximada de 200 litros, fabricados de HDPE o materiales similares.

A continuación, se presenta la ubicación de la zona de residuos domiciliarios.

Figura 14. Zona de residuos domiciliarios.



Fuente. Mayor detalle ver ANEXO 10.2 de la ADENDA.

Se estima que los residuos sólidos asimilables a domésticos generados por el personal durante la fase de construcción del proyecto son de 60 kg/ día. Para mayores antecedentes ver ANEXO 10.2 PAS 140 de la ADENDA.

Residuos Sólidos Industriales

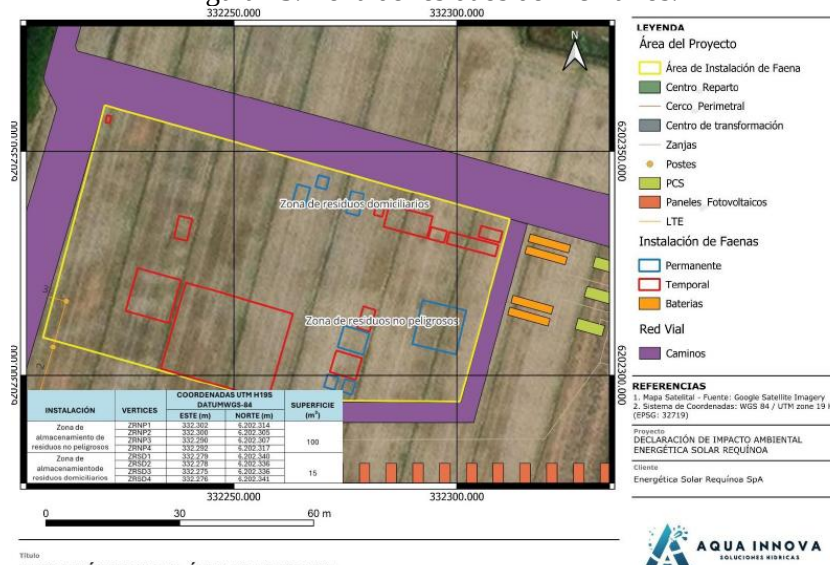
De acuerdo con el acápite 1.6.8.1 del Capítulo 1 de la DIA, estos residuos corresponden a los desechos provenientes del material de embalaje, madera, restos de materiales de la construcción y elementos de ferretería y otros restos de materiales. Estos serán almacenados en el sitio de residuos no peligrosos, identificado dentro de la instalación de faenas, el cual tendrá cierre perimetral y control de acceso. Se verificará que los residuos no peligrosos no presenten restos de contaminantes o cualquier sustancia peligrosa.

Se estima que los residuos sólidos industriales serán retirados 1 vez al mes y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Todos los residuos sólidos generados serán tratados en conformidad a la legislación aplicable. Se mantendrá los documentos (boleta, factura y/o certificado) que acredite la correcta disposición de este tipo de residuos en su disposición final.

A continuación, se presenta la ubicación de la zona de residuos industriales.



Figura 15. Zona de residuos domiciliarios.



UBICACIÓN GENERAL ÁREA DE RESIDUOS

Fuente. Mayor detalle ver ANEXO 10.2 de la ADENDA.

Según la Tabla 5.2 del ANEXO 10.2 de la ADENDA los residuos industriales tendrán una cantidad de 12 m³/mes. Para mayores antecedentes ver ANEXO 10.2 de la ADENDA.

En la siguiente tabla se entregan las coordenadas del área de residuos.

Tabla 43. Área de residuos.

INSTALACIÓN	VERTICES	COORDENADAS UTM H19S DATUM WGS-84		SUPERFICIE (m²)
		ESTE (m)	NORTE (m)	
Zona de almacenamiento de residuos no peligrosos	ZRNP1	332.302	6.202.314	100
	ZRNP2	332.300	6.202.305	
	ZRNP3	332.290	6.202.307	
	ZRNP4	332.292	6.202.317	
Zona de almacenamiento de residuos domiciliarios	ZRSD1	332.279	6.202.340	15
	ZRSD2	332.278	6.202.336	
	ZRSD3	332.275	6.202.336	
	ZRSD4	332.276	6.202.341	

Fuente: Mayor detalle ver Tabla 5.1 del ANEXO 10.2 PAS 140 de la ADENDA.

A continuación, se presenta el detalle de Generación de RSD y RINP Fase de Construcción.

Tabla 44. Detalle de Generación de RSD y RINP Fase de Construcción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166277555>

NOMBRE DEL RESIDUO	TIPO	CANTIDAD	MANEJO (ALMACENAMIENTO TEMPORAL)	FRECUENCIA RETIRO DESDE EL COMIENZO DEL ACOPIO	LUGAR DE DISPOSICIÓN FINAL
RSD	Residuos domiciliarios (papel, restos orgánicos, vidrio, plásticos, etc.)	60 kg/día	Bodega de residuos domésticos, en contenedores plásticos con tapa, capacidad máxima de 200 L	2 a 3 veces por semana por empresa autorizada	Relleno sanitario autorizado
RISPN	Desechos provenientes del material de embalaje, madera, restos de materiales de la construcción y elementos de ferretería y otros restos de materiales	5 m ³ /mes	Los RSNP serán recolectados y transportados al área destinada para su almacenamiento (zona de acopio de residuos no peligrosos) y posterior retiro por empresa autorizada para reciclaje o disposición final en sitio autorizado.	1 vez al mes	Sitios autorizados por la SEREMI de Salud
	Restos de embalaje (maderas, cartón, papel, plásticos, etc.)	7 m ³ /mes			

Fuente: Mayor detalle ver ANEXO 10.2 PAS 140 de la ADENDA.

Descripción del Sitio:

Durante la FASE DE CONSTRUCCIÓN, se habilitará en la Instalación de Faenas un (1) Área de Residuos, compuesta por una (1) Bodega de Residuos Domiciliarios (en adelante “RSD”) y una (1) Bodega de Residuos de Construcción; como parte de las obras temporales, también se habilitará un (1) Área de Acopio de Materiales, y un (1) Área de Residuos de Construcción y Áridos.

El acopio de RSD se realiza en una bodega de superficie igual a 60 m², y estará construida a base de estructuras metálicas, con ventilación natural, cubierta de zinc o similar y cierre perimetral de malla de torsión simple o similar complementado con malla fina destinada a evitar el ingreso de vectores sanitarios. Además, presentará acceso restringido y la señalización correspondiente. Los contenedores serán de material HDPE y contarán con ruedas y tapa los que serán herméticos, estos contenedores se manejarán debidamente tapados para la acumulación temporal de los RSD.

El acopio temporal de Residuos Industriales No Peligrosos (en adelante “RESINP”) menores se realizará en una bodega delimitada y señalizada especialmente para esta labor, y contará con una superficie de 100 m², donde se dispondrán a granel de manera ordenada y segregada sobre el suelo, señalando claramente a qué tipo de residuos corresponde cada uno, de forma de permitir su eventual reciclaje. Además, se dispondrá de un área de acopio de residuos de construcción segregada y delimitada con una superficie de 15 m².

Se contempla la habilitación de un Área de Acopio Temporal de materiales para la fase de construcción. En dicha zona se acopiarán en forma ordenada, aquellos insumos y materiales que puedan almacenarse a la intemperie, tales como paneles, estructuras de acero, carretes de cables, entre otros. El acopio de materiales se realizará directamente sobre el suelo, considerando trozos de madera (tacos o pallets) destinados a separar los materiales del suelo.

Para los residuos domiciliarios se almacenarán en bolsas plásticas dentro de contenedores debidamente rotulados, con capacidad aproximada de 200 litros, poseerán una tapa del tipo hermético para evitar la percolación de lixiviados. Las áreas de residuos domiciliarios darán cumplimiento en todo momento a las disposiciones establecidas en el D.S. N°594/1999 del MINSAL. La frecuencia de retiro para los residuos domésticos y asimilables será de mínimo de dos veces por semana. La disposición final de residuos estará a



cargo de empresas autorizadas por la SEREMI de Salud respectiva, por lo que se mantendrá en oficina de obras los documentos (boletas, facturas y/o certificados) que acrediten su correcto transporte y disposición final.

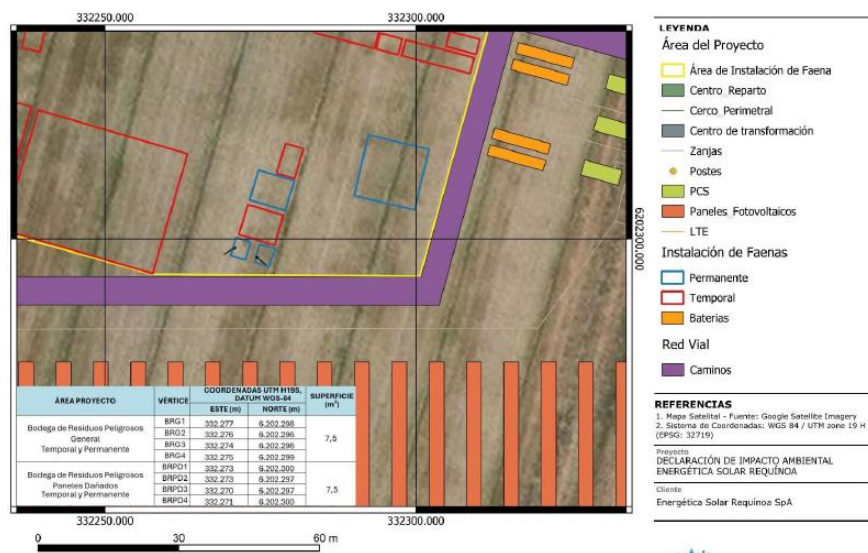
Para los Residuos sólidos industriales no peligrosos se destinará un Patio de Salvataje, el cual corresponde a un área no cubierta, cuyo perímetro este cercado por malla de simple torsión, a una altura de 1,8 m y con postes metálicos para su sujeción. Tendrá una superficie de 100 m², y estará destinada al almacenamiento temporal de estos residuos, los que se almacenarán en forma segregada sobre tacos de madera, privilegiando el reciclaje de estos.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Según el acápite 1.6.8.2 del Capítulo 1 de la DIA, se señala que el Proyecto contempla una bodega de almacenamiento de residuos peligrosos, con una capacidad máxima de almacenamiento de 2,5 m³ y una superficie de 3 m². Esta bodega será identificada con su nombre correspondiente, y en ella se identificará con rombos de seguridad los diferentes tipos de residuos peligrosos. Se emplazará separada de las otras bodegas, conforme a lo indicado en el D.S N°148/03 del MINSAL, y contará con una base impermeable de hormigón impermeabilizado con bermas, pretils antiderrames capaz de contener el 100% del contenedor de mayor volumen, y recipiente para conducir el derrame. Además de lo anterior, el Proyecto contempla la utilización de una bodega especialmente utilizada para el almacenamiento de paneles dañados (quebrados, que es cuando se activa la peligrosidad extrínseca), los cuales califican como residuos peligrosos extrínsecos. La bodega será utilizada en todas las fases del Proyecto. Esta bodega será identificada con su nombre correspondiente, y en ella se identificará con rombos de seguridad los diferentes tipos de residuos peligrosos. Se emplazará separada de las otras bodegas, conforme a lo indicado en el D.S N°148/03 del MINSAL, y contará con una base impermeable de hormigón impermeabilizado con bermas, pretils antiderrames capaz de contener el 100% del contenedor de mayor volumen, y recipiente para conducir el derrame. A continuación, se presenta la ubicación de la zona de residuos peligrosos. Figura 16. Ubicación bodega RESPEL.





Fuente. Para mayores antecedentes ver ANEXO 10.3 de la ADENDAADENDAADENDAADENDA.

Descripción del Sitio:

El acopio temporal de Residuos Peligrosos (RESPEL) se hará durante todas las fases del Proyecto, a partir de dos (2) bodegas. La primera bodega será utilizada para el acopio de los residuos peligrosos general y tiene una superficie de 7,5 m², mientras que la segunda bodega se utilizará específicamente para los paneles solares dañados y abarca una superficie de 7,5 m².

Si bien el Parque será operado de forma remota, por lo que no existirán operarios in- situ en forma permanente, se proyecta la generación eventual de residuos sólidos peligrosos durante las labores de mantenimiento, las cuales son mínimas y dispersas durante el año. Dichos residuos serán gestionados por la empresa contratada para realizar la mantención del parque, estos serán retirados durante la misma jornada por esta misma empresa o almacenados en la bodega RESPEL por un periodo no mayor 6 meses, y dispuestos en un sitio de disposición final autorizado para la recepción de este tipo de residuos.

Cabe mencionar que el traslado de los residuos desde los frentes de trabajo hasta la zona de acopio temporal se realizará diariamente durante todas las fases del Proyecto.

En los siguientes cuadros se entregan las coordenadas de la Bodega de Residuos Peligrosos. La cual será la misma bodega utilizada para todas las fases del Proyecto, sin embargo, en el cuadro siguiente se separa como temporal y permanente para dar mayor claridad.

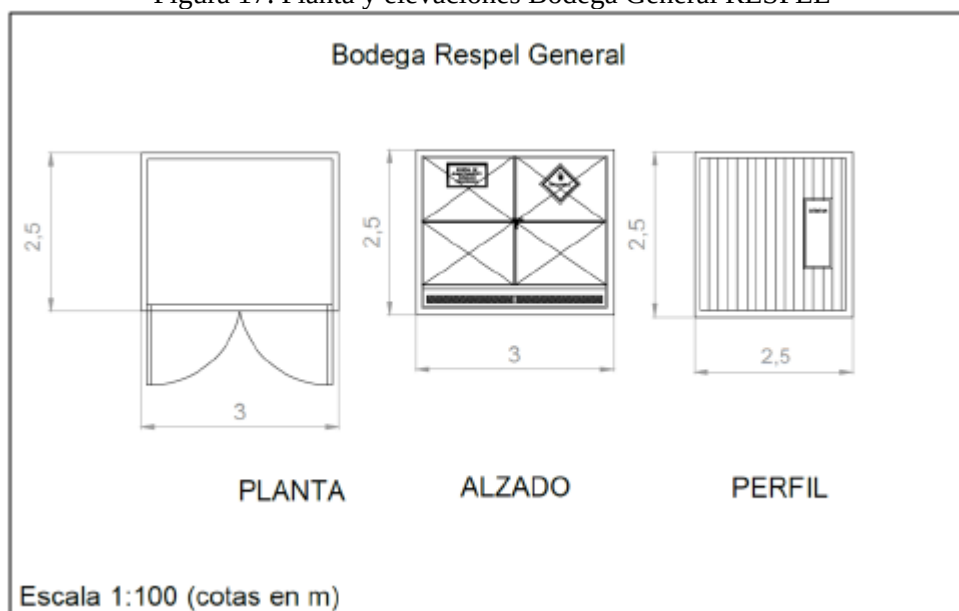
Tabla 45. Coordenadas Bodegas RESPEL.

ÁREA PROYECTO	VÉRTICE	COORDENADAS UTM H19S, DATUM WGS-84		SUPERFICIE (m²)
		ESTE (m)	NORTE (m)	
Bodega de Residuos Peligrosos General Temporal y Permanente	BRG1	332.277	6.202.298	7,5
	BRG2	332.276	6.202.296	
	BRG3	332.274	6.202.296	
	BRG4	332.275	6.202.299	
Bodega de Residuos Peligrosos Paneles Dañados Temporal y Permanente	BRPD1	332.273	6.202.300	7,5
	BRPD2	332.273	6.202.297	
	BRPD3	332.270	6.202.297	
	BRPD4	332.271	6.202.300	



Fuente: Mayor detalle ver ANEXO 10.3 PAS 142 de la ADENDAADENDAADENDAADENDA.

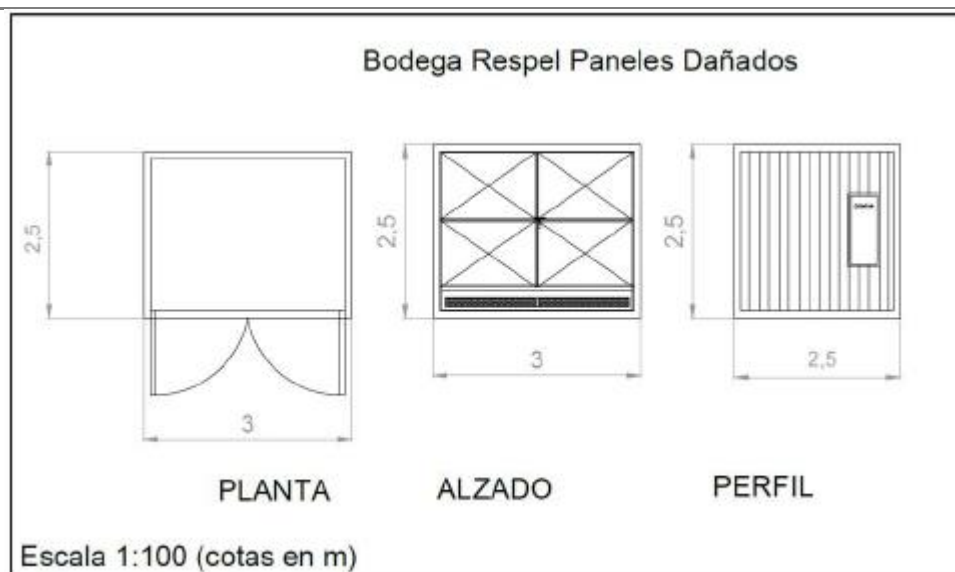
Figura 17. Planta y elevaciones Bodega General RESPEL



Fuente: Mayor detalle ver ANEXO 10.3 PAS 142 de la ADENDAADENDAADENDAADENDA.

Figura 18. Planta y elevaciones Bodega RESPEL Paneles dañados.





Fuente: Mayor detalle ver ANEXO 10.3 PAS 142 de la ADENDAADENDAADENDAADENDA.

Especificaciones Técnicas de las Características Constructivas del Sitio de Almacenamiento y Medidas de Protección de Condiciones Ambientales:

La bodega de almacenamiento o bodega de RESPEL corresponde a una bodega de tipo modular, la cual contará con las especificaciones técnicas establecidas en el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, por lo que será de acceso restringido y mantendrá señalética que la identifique conforme a lo establecido por la NCh. N° 2.190 Of. 93, considerando las siguientes características:

- Base continua, impermeable, lavable, resistente al calor y al agua y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados.
- Cierre perimetral de una altura mínima de 1,80 m de altura tipo malla acma o similar, con portón de acceso con llave, el cual se abrirá en el sentido de la evacuación e impedirá el acceso de personas no autorizadas y de animales.
- Estructura techada, protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. Con un sistema de ventilación natural mediante la construcción con malla acma.
- Base impermeable de hormigón impermeabilizado con bermas, pretilas antiderrames capaz de contener el 100% del contenedor de mayor volumen, y recipiente para conducir el derrame.
- Señalización con letreros donde se indique que corresponde a una bodega de acopio temporal de residuos peligrosos, de acuerdo a la NCh. N° 2.190 Of. 93.
- Extintores con capacidad para combatir los diferentes tipos de fuego que pudieran producirse.

Las medidas de protección de condiciones ambientales consideran un manejo en dos componentes, donde el primer componente se relaciona con el almacenamiento temporal en los puntos de generación de los residuos. Para este fin se utilizarán contenedores primarios, dispuestos en los frentes de trabajo e instalaciones menores generadoras de estos residuos.

Todos estos contenedores serán herméticos, sellados con tapa, de fácil traslado y tendrán capacidad suficiente para contener el volumen de residuos peligrosos generados en el período de frecuencia de retiro. Además, estarán claramente señalados y diferenciados de los contenedores de otro tipo de residuos, para evitar su mezcla.

Posteriormente, los residuos serán trasladados a la bodega de residuos peligrosos ubicada en la instalación de faena durante la construcción y en las obras permanentes durante la operación.



Esta bodega representa el segundo componente del sistema de manejo, donde se mantendrán los residuos en contenedores secundarios identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of.2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. 148/2003. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos.

Clase Residuos, Cantidades, Capacidad Máxima y Periodo Almacenamiento

Los residuos generados durante estas fases del Proyecto corresponderán a lubricantes usados, aceites usados, trapos y guapos contaminados con hidrocarburos, tarros de pintura, envases de solventes vacíos y elementos de protección personal (EEPP) contaminados con algún tipo de sustancia peligrosa. Además, se consideran como residuos peligrosos los paneles dañados (quebrados, que es cuando se activa la peligrosidad extrínseca).

- Fase de Construcción

El Proyecto contempla una bodega de almacenamiento de residuos peligrosos, con una capacidad máxima de almacenamiento de 2,5 m³ y una superficie de 7,5 m². Esta bodega será identificada con su nombre correspondiente, y en ella se identificará con rombos de seguridad los diferentes tipos de residuos peligrosos. Se emplazará separada de las otras bodegas, conforme a lo indicado en el D.S N°148/03 del MINSAL, y contará con una base impermeable de hormigón impermeabilizado con bermas, pretils antiderrames capaz de contener el 100% del contenedor de mayor volumen, y recipiente para conducir el derrame.

Se considera la habilitación de un sitio de lavado de camiones mixer. Este consiste en una piscina de decantación-evaporación, mediante excavación e impermeabilización del suelo, lugar donde se dispondrán los residuos líquidos industriales generados durante el lavado de camiones mixer, correspondiente a la maquinaria utilizada para la provisión de hormigón durante la fase de construcción del Proyecto. Cabe señalar que para evitar que el agua lluvia se mezcle con el agua residual acumulada en la piscina y se genere un eventual derrame, la piscina de decantación-evaporación se encontrarán techadas.

La cantidad de agua a utilizar en el proceso de lavado de canoas es variable (15 - 45 litros por cada camión). La cantidad de residuos sólidos por cada camión mixer se estima 5 kg/lavado. El suministro de agua para el lavado de canoas, será por parte de la empresa proveedora de hormigón. Además de lo anterior, el Proyecto contempla la utilización de una bodega especialmente utilizada para el almacenamiento de paneles dañados (quebrados, que es cuando se activa la peligrosidad extrínseca), los cuales califican como residuos peligrosos extrínsecos. La bodega será utilizada en todas las fases del Proyecto. Esta bodega será identificada con su nombre correspondiente, y en ella se identificará con rombos de seguridad los diferentes tipos de residuos peligrosos. Se emplazará separada de las otras bodegas, conforme a lo indicado en el D.S N°148/03 del MINSAL, y contará con una base impermeable de hormigón impermeabilizado con bermas, pretils antiderrames capaz de contener el 100% del contenedor de mayor volumen, y recipiente para conducir el derrame.

La bodega RESPEL de paneles tendrá una superficie de 7,5 m².

A continuación, en el siguiente Cuadro se presenta la estimación de RESPEL generados durante la fase de construcción del Proyecto.

Tabla 48. Generación de RESPEL Fase de Construcción Fuente.



RESIDUOS PELIGROSOS	CANTIDAD (KG/MES)	TOTAL, FASE DE CONSTRUCCIÓN (KG)	CLASIFICACIÓN	CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD	ALMACENAMIENTO	DISPOSICIÓN FINAL
Envases y restos de lubricantes y adhesivos	4	16	A3050	Inflamabilidad	Almacenamiento en recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2.190/2019, que contempla el D.S. N°148/2003, dentro de la bodega de residuos peligrosos, por un período máximo de 6 meses.	El retiro, transporte y disposición final, corresponde a la empresa externa autorizada sanitariamente. Se mantendrá en la instalación de faenas los documentos (certificados, boletas y/o facturas) que acrediten la trazabilidad de estos residuos
Residuos de lubricantes y desengrasantes	3	12	A4070	Inflamabilidad		
Trapos y otras telas contaminadas con hidrocarburos	5	20	A4070	Inflamabilidad		
Tierra contaminada con hidrocarburos	5	20	A4060	Inflamabilidad		
Paneles solares dañados	30	180	-	-	Almacenamiento en bodega de RESPEL de paneles solares dañados (rotos)	
Total	47	248	-	-		

Fuente: Mayor detalle ver ANEXO 10.3 PAS 142 de la ADENDAADENDAADENDAADENDA.

Medidas para Minimizar Cualquier Mecanismo que Pueda Afectar la Calidad del Agua, Aire, Suelo que Ponga en Riesgo la Salud de la Población

El almacenamiento de los RESPEL será en contenedores estancos, debidamente rotulados e identificados de acuerdo a la NCh. 2.190 Of 93, correspondientes a tambores de 200 Litros. Por otro lado, se contará con un Plan de Verificación y Seguimiento de los RESPEL, el cual será transmitido a los trabajadores mediante capacitaciones para el correcto manejo de los RESPEL. Cada vez que ingrese un RESPEL o sea retirado se deberá completar el Registro de movimientos de residuos en el sitio de almacenamiento con la siguiente información:

a) Ingreso de Residuos:

- Fecha de Ingreso a la bodega.
- Numeración interna y tipo del RESPEL ingresado.
- Característica de peligrosidad.
- Cantidad o volumen del residuo ingresado.
- Encargado.

b) Egreso Residuos:

- Fecha de retiro.
- Numeración interna y tipo del RESPEL retirado.
- Cantidad o volumen del residuo.
- Empresa que efectúa el retiro.
- Patente del vehículo que efectúa el retiro.
- Identificación del transportista.
- Destino Final.
- Encargado.

Cuando se requiera la disposición final del residuo se deberá realizar la Declaración y Seguimiento de los Residuos, como se establece en el D.S. N° 148/03 de MINSAL Reglamento Sanitario sobre Manejo de



Residuos Peligrosos en su Título VII, en el Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC). De igual forma, se realizarán inspecciones para verificar las condiciones de la bodega, de los contenedores, operatividad del sistema; entre otros.

4.6.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Nombre	Descripción
Sustancias Peligrosas	De acuerdo con el acápite 1.6.5.3 de la DIA, el Proyecto contempla el uso de combustible y lubricantes, así como grasas en pequeñas cantidades. Las sustancias peligrosas del Proyecto no se almacenarán en las cantidades para la aplicabilidad de una bodega de sustancias peligrosas, sin embargo, se utilizará una bodega común (bodega de insumos) para el almacenamiento del lubricante en la fase de construcción del Proyecto. La gaveta de sustancias peligrosas estará habilitada especialmente para el almacenamiento de las mencionadas sustancias a utilizar por el Proyecto, cumpliendo estrictamente con las disposiciones del D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud. Las sustancias peligrosas almacenadas estarán correctamente etiquetadas. Las sustancias peligrosas para utilizar en la fase de construcción corresponden a las indicadas en el cuadro 1.6.8. del Capítulo 1 de la DIA.

4.7. FASE DE OPERACIÓN

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras

Nombre
Zona de residuos no peligrosos
Estacionamientos vehículos livianos
Estacionamientos vehículos pesados
Bodega de repuestos
Bodega RESPEL
Bodega RESPEL paneles dañados
Sala de control
Zona de residuos domiciliarios
Baños permanentes
Fosa Séptica y drenes
Container Baterías
Centros de Transformación
PCS
Campo Solar Fotovoltaico
Camino de acceso
Línea o tendido eléctrico aéreo
Línea o tendido subterráneo



4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Manejo de aguas servidas	Se implementará un sistema de fosa séptica para la fase de operación. El sistema de alcantarillado constituirá una red de tuberías de PVC, conectados a un colector principal, con pendiente mínima de 3%, para dar cumplimiento a la condición de auto lavado, elaborado en base a los estándares y procedimientos señalados, tanto en el D.S. N° 236/1926 y Decreto N° 50/2002 del MOP.
Operación de la unidad de generación de energía eléctrica	Se realizan inspecciones finales, revisando que todos los equipos, accesorios y complementos se encuentren correctamente instalados de acuerdo a las especificaciones técnicas y normativa vigente. Una vez confirmado lo anterior, se realizan pruebas de conexión supervisadas por la empresa distribuidora, verificando las respuestas en frecuencia, tensión, pruebas de protecciones, aislamiento, anti-isla, puesta a tierra, entre otros. La operación continúa en forma remota, monitoreando las 24 horas del día mediante un enlace de internet inalámbrico que permita conectarse al sistema SCADA, controlando el nivel de energía inyectado a la red.
Mantenimiento del Campo Solar	La frecuencia o periodicidad de las inspecciones y mantenimientos del campo solar se establecen según las condiciones del emplazamiento, requerimientos de los equipos y la estación del año. Las actividades al realizar un mantenimiento preventivo se pueden clasificar en limpieza, inspección visual y mediciones de variables eléctricas y térmicas. En el caso del proyecto se realizarán todas las indicadas previamente mantenciones dos veces en el año (o cada 6 meses). La actividad de limpieza corresponde principalmente a la limpieza de los paneles fotovoltaicos, la cual se realizará con agua desmineralizada (o desionizada) con materiales suaves, a temperatura ambiente y durante las mañanas o tardes, con la finalidad de evitar daños en la cubierta del panel. Si en la limpieza se detectan paneles dañados, estos se deben excluir de la actividad y notificar, para realizar su cambio. La inspección visual permite detectar daños en los componentes de los paneles, permitiendo la gestión de su reemplazo, los daños a identificar usualmente corresponden a: quemaduras, fracturas de laminación, entre otros. También permite verificar si es necesaria la limpieza de otros equipos y de las estructuras que los soportan, identificando si es que poseen piezas sueltas, trabadas u oxidadas, corrosión galvánica, etc. La mantención de los transformadores de potencia, tableros y celdas de media tensión debe ser realizado por personal calificado y en supervisión. Los transformadores particularmente son sometidos a pruebas de aceite, presión interna y temperatura. Las inspecciones más sencillas buscan comprobar mediante mediciones simples de tensión y corriente que la operación del equipo este dentro de los límites esperados. Mediante



	termografía se detectan puntos calientes que indican suciedad, sulfatación, falta de apriete en terminales que pueden incurrir en fallas. Los materiales necesarios para su reemplazo se coordinarán con la empresa encargada de la operación y/o mantención de la planta fotovoltaica. Sin perjuicio de lo anterior, las piezas que en general se deben reemplazar en estos casos tienen relación a la estructura y conexión de los paneles fotovoltaicos.			
Mantenimiento de las Líneas o Tendidos Eléctricos	Las actividades asociadas a la inspección de líneas y tendidos eléctricos se realizarán en conjunto con las mantenciones programadas para la planta solar (cada 6 meses). Las actividades consisten en inspección visual del tendido eléctrico, poda de arbustos que sobrepasen la altura indicada en la normativa eléctrica RPTD y termografías en caso de detectar anomalías en el comportamiento de manera visual. Las acciones de mantención de la línea de media tensión se presentan en el siguiente Cuadro.			
	ACTIVIDAD	FRECUENCIA	GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE
	Inspección visual de la línea de media tensión	6 meses	No aplica	Revisión exhaustiva de las estructuras de soporte, los aisladores, conductores y las conexiones eléctricas para detectar posibles daños, desgastes o deterioros, que pudieran afectar la operación de la línea
	Limpieza de la línea de media tensión	1 vez al año	Generación de hojas, ramas y polvo, los que se recolectarán en bolsas resistentes para su posterior retiro, el que se coordinará al finalizar la actividad	Las actividades de limpieza se deben realizar con cuidado de no dañar aisladores y conductores y así garantizar un correcto funcionamiento de la línea de media tensión
				REGISTRO DE LA ACTIVIDAD
				Generación de informe, con fecha, responsable de la inspección, observaciones otra información correctiva tomada
				Registro de limpieza, con fecha, responsable de la actividad, sector de limpieza, fotografías y cualquier



				otra observación relevante
Pruebas de resistencia eléctrica	1 vez al año	No aplica	Pruebas de resistencia dieléctrica en los cables, equipos de la línea, con la finalidad de verificar aislamiento y detectar posibles fallas	Informe de pruebas: fecha, responsable, resultados y cualquier otra acción correctiva tomada
Reemplazo de aisladores defectuosos	En caso de detectar aisladores dañados	Aisladores defectuosos, correspondiente a residuos no peligrosos, se coordinará el retiro al finalizar la actividad	La inspección de los aisladores permite identificar el daño o desgaste para proceder a su cambio	Informe de pruebas: fecha, responsable, resultados y cualquier otra acción correctiva tomada
Verificación de conexiones eléctricas	1 vez al año	No aplica	Revisión y ajuste de las conexiones eléctricas de la línea de media tensión, asegurando así un contacto adecuado, previniendo problemas de resistencia o calentamiento excesivo	Formulario de verificación de conexiones: fecha, responsable, resultados y cualquier otra acción correctiva tomada
Poda de vegetación cercana a la línea de media tensión	6 meses	Generación de hojas, ramas y polvo, los que se recolectarán en bolsas resistentes para su posterior retiro, el que se coordinará al finalizar la actividad	Considerar distancia de seguridad entre vegetación y la línea de media tensión para prevenir cortocircuitos y garantizar la eficiencia de la transmisión de energía	Informe de poda: fecha, responsable, resultados y cualquier otra acción correctiva tomada



	Fuente: Cuadro 1.7.1 Capítulo 1 de la DIA.
Mantenimiento de Caminos Permanentes	Los caminos permanentes corresponden a los caminos internos de la planta, a los cuales se les realizará como actividad de mantención limpieza de posible vegetación.
Transporte de insumos, productos, residuos y mano de obra	El transporte de insumos y productos será realizado por empresas externas autorizadas para transportar su correspondiente carga. En el caso de los residuos (no peligrosos y peligrosos) se contempla el retiro, transporte y disposición final autorizado, lo que será realizado por empresas externas especialmente autorizadas para este fin y dependiendo del tipo de residuo. Durante la fase de operación la mano de obra corresponderá al personal que realiza mantenciones en el campo solar. Las actividades de mantención serán desarrolladas por una empresa externa la que proveerá transporte de su personal de manera adecuada. Se mantendrán los documentos (facturas, boletas y/o certificados) que acrediten que el transporte se realiza por proveedores autorizados.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable y agua industrial	Para la mantención de los paneles se debe realizar limpieza de estos, con agua desionizada. La cantidad de agua a utilizar corresponde a 80 m³/año, la cual será obtenida de proveedores autorizados. Debido a que el Proyecto se encuentra en FASE de desarrollo, no se puede conocer de antemano quien será el proveedor del servicio, sin embargo, se le solicitará los documentos que acrediten la correcta obtención del agua. Por otra parte, se debe considerar el consumo de agua de los trabajadores que realizarán la mantención, las que se realizarán 2 veces en el año (cada 6 meses) y cada actividad de mantención tendrá una duración de 4 días.
Energía eléctrica	Se utilizará la electricidad que se genera en el mismo campo solar para mantener los sistemas remotos de control.
Sustancias peligrosas	Se utilizará aceite mineral para los transformadores en una cantidad de 1500 L aproximadamente. El cual no será almacenado dentro del Proyecto ya que se requiere solamente la cantidad necesaria para cada transformador al inicio de la FASE DE OPERACIÓN.
Equipos y maquinaria	Los equipos y maquinarias de esta FASE corresponden a los paneles solares, centros de transformación y sistema de almacenamiento por baterías BESS, los cuales se encuentran descritos en el numeral 1.5 del presente documento.



4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Energía Eléctrica	Este Proyecto generará energía limpia mediante la construcción de una Planta Solar que considera la instalación de 13.860 módulos o paneles fotovoltaicos, lo que corresponde a una potencia instalada de 9 MW en corriente alterna (AC). Sumado a lo anterior, el Proyecto contará con un sistema de almacenamiento de energía mediante baterías BESS (siglas del inglés Battery Energy Storage System) con la finalidad de que la energía generada pueda ser inyectada, de manera diferida, al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). En este sentido es que el Proyecto considera un sistema integrado de paneles fotovoltaicos y almacenamiento de energía. Para la evacuación de la energía generada, el Proyecto considera la construcción de una línea de tendido eléctrico de 15 kV de tensión (línea de media tensión).

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Durante la FASE DE OPERACIÓN del Proyecto no se explotarán ni extraerán recursos naturales renovables incluidos suelo, agua y aire. Sólo realizará la explotación de la energía solar, mediante el uso de paneles fotovoltaicos.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera									
Nombre	Descripción								
	De acuerdo con lo presentado por el Titular en el ANEXO 10 de la ADENDA Complementaria se presenta las emisiones en FASE de operación del Proyecto con su respectiva actividad.								
	Tabla 49. Resumen de Emisiones Atmosféricas del Proyecto, FASE de Operación.								
	ACTIVIDAD	EMISIONES (t/FASE)							
		MP _{2,5}	MP ₁₀	MPS	NO _x	SO _x	CO	COV	NH ₃
	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	0,0010	0,0040	0,0210	-	-	-	-	-
Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	0,0065	0,0581	0,2285	-	-	-	-	-	
Combustión de vehículos por	0,000021	0,000021	0,000021	0,001962	0,000006	0,000095	0,000002	0,0000016	



	<table><tr><td>caminos pavimentados</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Combustión de vehículos por caminos no pavimentados</td><td>0,00000 1</td><td>0,000 001</td><td>0,000 006</td><td>0,0001 97</td><td>0,0000 01</td><td>0,0000 11</td><td>0,00000 3</td><td>0,00000 1</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>0,0075</td><td>0,062</td><td>0,250</td><td>0,0022</td><td>0,0000 1</td><td>0,0001 1</td><td>0,00002</td><td>0,00002</td></tr></table>	caminos pavimentados									Combustión de vehículos por caminos no pavimentados	0,00000 1	0,000 001	0,000 006	0,0001 97	0,0000 01	0,0000 11	0,00000 3	0,00000 1	TOTAL	0,0075	0,062	0,250	0,0022	0,0000 1	0,0001 1	0,00002	0,00002
caminos pavimentados																												
Combustión de vehículos por caminos no pavimentados	0,00000 1	0,000 001	0,000 006	0,0001 97	0,0000 01	0,0000 11	0,00000 3	0,00000 1																				
TOTAL	0,0075	0,062	0,250	0,0022	0,0000 1	0,0001 1	0,00002	0,00002																				
	Fuente. Ver detalle en Cuadro 3.4.17 del ANEXO 10 de la ADENDA. En virtud de los resultados obtenidos es posible señalar lo siguiente: En relación con las emisiones de material particulado MP2,5 y MP10 durante la FASE de operación, estas se reducen drásticamente, lo que es propio de la tipología de Proyecto evaluado. La mayor tasa de generación se da por polvo resuspendido de caminos no pavimentados. Por último, según lo señalado en el Decreto N°1/2021, que establece el Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) para el Valle Central, de la Región Del Libertador Bernardo O’Higgins, se indica que el Proyecto no le corresponde compensar sus emisiones, ya que no se supera ningún límite señalado en el Artículo 40 del Decreto N°1/2021 en ninguna de sus FASES.																											
Emisiones Electromagnéticas	No se generarán emisiones electromagnéticas, ya que durante esta FASE no se contempla maquinaria y/o vehículos capaces de generar un campo electromagnético capaz de provocar una afectación en el entorno. Las magnitudes de campo eléctrico existentes a un metro de altura sobre el suelo en torno a la línea aérea de 23 kV, situación más restrictiva que los 15 kV del Proyecto, ascienden hasta máximo los 2,1024 kV/m a 10 metros de distancia del eje. A partir de esta, el campo eléctrico disminuye encontrándose por debajo de 2 kV/m a más de 10 m. Por lo tanto, los valores de campo eléctrico emitidos por la línea estarían muy por debajo de los límites de 5 y 10 kV/m (público y laboral respectivamente) establecidos por las normas internacionales. Respecto a la magnitud del campo magnético a un metro de altura sobre el suelo en torno a una línea aérea de 23 kV, situación más restrictiva que los 15 kV del Proyecto, este presenta valores máximos de 18,6517 µT a 1 metro de distancia del eje, disminuyendo su intensidad a mayor distancia de este (siendo inferior a 11 µT a distancias mayores a 10 metros del eje de la línea). Los valores de campo magnético de una línea de 23 kV están por debajo del límite de 100 T establecido en la normativa internacional. Por otra parte, el cableado soterrado de 23 kV generará valores de campo magnético inferiores a 1 µT valor muy por debajo del límite establecido de 100 µT de acuerdo a la normativa internacional de referencia. En cuanto a la sala eléctrica se concluye que la baja frecuencia provocadas por su operación (asumiendo un diseño convencional) no superara los valores límites recomendados de 10 kV/m en su interior y 3 kV/m en su contorno para campos eléctricos.																											



	En síntesis, se descartan interacciones con campos electromagnéticos en tanto se cumple la distancia mínima de seguridad de la línea aérea a cualquier construcción.
Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente, mediante Ord. N° 5470 de fecha 26 de agosto de 2025, en su pronunciamiento acerca de la ADENDA Complementaria, se pronunció Conforme.	

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas																									
Nombre		Descripción																							
Lodos provenientes de la Fosa Séptica		Para la fase de operación se proyecta una dotación promedio de 4 personas de forma permanente, quienes realizarán principalmente actividades de mantenimiento, estimándose un número de 6 trabajadores como máximo en periodos de mayor actividad.																							
		Las aguas residuales desde los servicios higiénicos hasta la fosa séptica. Posterior a su paso por la fosa séptica, las aguas servidas serán enviadas a un sistema de drenes de infiltración, donde se producirá la incorporación del efluente tratado al suelo. El sistema de recolección será impermeable con el fin de no presentar filtraciones ni fugas. Las uniones del <i>piping</i> y <i>fitting</i> (p. ej. elementos de unión como coplas, codos, T, entre otros) estarán adheridas con pegamento especial para redes hidráulicas.																							
		La estimación del caudal a tratar considera 150 litros por persona al día y un coeficiente de recuperación del 100%, siendo este el caso más desfavorable. Por tanto, el Proyecto contará con una fosa séptica que tratará un caudal de 0,9 m³/día (considerando un escenario desfavorable la dotación máxima de personal de 6 personas durante la FASE DE OPERACIÓN.																							
		La Fosa Séptica estará ubicada dentro del área del Proyecto cuyas coordenadas de ubicación se muestran en el siguiente Cuadro.																							
		Tabla 50. Ubicación Fosa Séptica																							
		<table><tr><th rowspan="2">INSTALACIÓN</th><th rowspan="2">VÉRTICES</th><th colspan="2">COORDENADAS UTM H19S, DATUM WGS 84</th><th rowspan="2">SUPERFICIE (M²)</th></tr><tr><th>ESTE (M)</th><th>NORTE (M)</th></tr><tr><td rowspan="4">Fosa Séptica</td><td>FS1</td><td>332.269</td><td>6.202.342</td><td rowspan="4">289,8</td></tr><tr><td>FS2</td><td>332.275</td><td>6.202.321</td></tr><tr><td>FS3</td><td>332.262</td><td>6.202.317</td></tr><tr><td>FS4</td><td>332.254</td><td>6.202.326</td></tr></table>			INSTALACIÓN	VÉRTICES	COORDENADAS UTM H19S, DATUM WGS 84		SUPERFICIE (M²)	ESTE (M)	NORTE (M)	Fosa Séptica	FS1	332.269	6.202.342	289,8	FS2	332.275	6.202.321	FS3	332.262	6.202.317	FS4	332.254	6.202.326
INSTALACIÓN	VÉRTICES	COORDENADAS UTM H19S, DATUM WGS 84		SUPERFICIE (M²)																					
		ESTE (M)	NORTE (M)																						
Fosa Séptica	FS1	332.269	6.202.342	289,8																					
	FS2	332.275	6.202.321																						
	FS3	332.262	6.202.317																						
	FS4	332.254	6.202.326																						
		Fuente. Ver detalle en Tabla 5.1 del ANEXO 10.1 de la ADENDA.																							
		Los residuos líquidos generados corresponden a residuos de tipo doméstico, provenientes principalmente de la actividad humana de los encargados de la mantención de la Planta Fotovoltaica durante la fase de operación del Proyecto.																							
		El sistema de tratamiento será diseñado para absorber los residuos líquidos provenientes de la mano de obra, correspondiente al peak estimado para la																							



	fase de operación, de 6 personas, considerando una dotación de 150 L/persona-día. El factor de recuperación considerado es 1, es decir 100%, lo que asegurará el correcto tratamiento y adecuada capacidad de la fosa. Tabla 51. Generación aguas servidas, personal en planta. <table><tr><th>Fase</th><th>Personal máximo</th><th>Dotación de personas (lt/pers/día)</th><th>Consumo total (lt/día)</th><th>Consumo total (m³/día)</th></tr><tr><td>Operación</td><td>6</td><td>150</td><td>900</td><td>0,9</td></tr></table> Fuente. Ver detalle en Tabla 5.2 del ANEXO 10.1 de la ADENDA. Mayores detalles en el ANEXO 10.1 de la ADENDA.	Fase	Personal máximo	Dotación de personas (lt/pers/día)	Consumo total (lt/día)	Consumo total (m³/día)	Operación	6	150	900	0,9
Fase	Personal máximo	Dotación de personas (lt/pers/día)	Consumo total (lt/día)	Consumo total (m³/día)							
Operación	6	150	900	0,9							

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido					
Nombre	Descripción				
Ruido	En relación al ANEXO 12 de la ADENDA Complementaria, conforme a la caracterización de ruido de fondo y modelaciones realizadas, se presenta la evaluación normativa en la fase de operación.				
	El siguiente Cuadro da cuenta de la evaluación normativa en FASE de operación del Proyecto:				
	Tabla 52. Evaluación Normativa - FASE DE OPERACIÓN				
	Receptor	NPS estimado Diurno [dB(A)]	Límite Normativo Diurno/Nocturno [dB(A)]	Exceso Nivel [dB]	Cumple Norma
	R01	29	65/50	0	Cumple
	R02	31	65/50	0	Cumple
	R03	31	54/46	0	Cumple
	R04	30	65/50	0	Cumple
	R05	44	65/50	0	Cumple
	R06	40	65/50	0	Cumple
	R07	35	65/50	0	Cumple
	R08	33	55/50	0	Cumple
R09	23	65/50	0	Cumple	
R10	31	65/50	0	Cumple	
Fuente: Ver detalle en ANEXO N°12 de la ADENDA Complementaria.					
En el ANEXO 12 de la ADENDA Complementaria la evaluación se realizó según lo indicado por el documento elaborado por el MMA “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa”, que establece un nivel de 68 dB(A) como umbral de ruido conductual para las especies de avifauna, mamíferos, en el caso de anfibios el umbral conductual es de 72 dB(A) . Como se puede observar, según los resultados obtenidos, en ningún de las tres fases del Proyecto, los niveles superarán dicho límite por lo que existe amplio cumplimiento normativo según el criterio utilizado para las especies antes mencionadas.					



	Respecto de los reptiles, el mismo criterio señala un límite de 75 dB(C) promedio como umbral para tipo de fuente continua intermitente para el tipo de efecto conductual de reptiles, lo que podría generar dificultad de localización. En dicho sentido, los niveles obtenidos en la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto no superarán en ningún caso el límite antes señalado, por lo que existe cumplimiento normativo para reptiles.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Gases de efecto invernadero	La estimación de emisiones de gases de efecto invernadero arrojó como resultado que las máximas emisiones de CO₂ equivalente durante la fase de construcción será la combustión de los motores de la maquinaria fuera de ruta que funcionará al interior del Proyecto, con una tasa de 273.83 tCO₂eq/año seguidas por las emisiones generadas por los motores de los grupos electrógenos con 19,66 tCO₂eq/año y 16,71 tCO₂eq/año para vehículos. Las emisiones de las fases de operación y cierre son menores a las generadas durante construcción, siendo los vehículos la principal fuente generadora con una tasa de 1,17 tCO₂eq/año durante operación, y la combustión de la maquinaria durante cierre con una tasa de 19,66 tCO₂eq/año. De acuerdo con la Ley 21.455 Ley Marco de Cambio Climático, en su Título III Artículo 14 se señala lo siguiente “Normas de emisión. El Ministerio del Medio Ambiente elaborará normas que establecerán la cantidad máxima de un gas de efecto invernadero y/o un forzante climático de vida corta que podrá emitir un establecimiento, fuente emisora o agrupación de éstas, en función de un estándar de emisiones de referencia por tecnología, sector y/o actividad, con el objeto de cumplir los objetivos de la Estrategia Climática de Largo Plazo y la Contribución Determinada a Nivel Nacional”, por lo cual aún no existe una norma de referencia con la cual comparar los resultados obtenidos.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Asimilables a Domésticos y Residuos Sólidos Industriales	Según lo mencionado en el ANEXO 10.2 de la ADENDA, durante las labores de mantenimiento y limpieza se proyecta la generación eventual de residuos sólidos tanto peligrosos como no peligrosos. Los residuos generados durante estas labores serán gestionados por la empresa contratada para realizarlas. Estos serán retirados inmediatamente por esta



misma empresa encargada de las mantenciones y dispuestos en un sitio de disposición final autorizado para la recepción de este tipo de residuos.

A continuación, se presenta una estimación de residuos para esta fase del Proyecto.

Tabla 53. Detalle de Generación de RSD y RINP Fase de Operación

NOMBRE DEL RESIDUO	TIPO	CANTIDAD	MANEJO (ALMACENAMIENTO TEMPORAL)	FRECUENCIA DE RETIRO	LUGAR DE DISPOSICIÓN FINAL
RSD	Residuos domiciliarios (papel, restos orgánicos, vidrio, plásticos, etc.)	6 kg/día	Dentro de bolsas plásticas resistentes, dentro de contenedores con tapa, en el sitio destinado para el almacenamiento de estos residuos.	Una vez finalizadas las actividades de mantención serán retiradas por el personal	Relleno sanitario autorizado
RINP	Paños de limpieza de paneles en mal estado	0,2 m ³ /mes	Zona de almacenamiento de residuos no peligrosos	Una vez finalizadas las actividades de mantención serán retiradas por el personal	Sitios autorizados por la SEREMI de Salud
	Bidones vacíos de agua desionizada de limpieza de paneles	1,5 m ³ /mes			

Fuente: Ver detalle en ANEXO 10.2 de la AADENDA.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Durante las labores de mantenimiento se proyecta la generación eventual de residuos peligrosos. Dichos residuos serán gestionados por la empresa contratada para realizar la mantención del parque. Estos serán retirados al final de cada ciclo de mantención por esta misma empresa encargada de realizar las mantenciones y dispuestos en sitios de disposición final autorizados para la recepción del tipo correspondiente de residuo. Durante la fase de operación, se estima la generación de residuos peligrosos (RESPEL) asociados principalmente a la generación y manejo de baterías como parte del sistema BESS (Battery Energy Storage System). En esta fase, se proyecta una generación anual de 274,02 kg/año de RESPEL. Los RESPEL se mantendrán en contenedores de 200 L, identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh. 2190 Of. 2019 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11° del D.S. N°148/2003, hasta su eliminación. Tabla 54. Generación de RESPEL FASE DE OPERACIÓN.



RESIDUOS PELIGROSOS	CANTIDAD (kg/mes)	CLASIFICACIÓN	CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD	ALMACENAMIENTO	FRECUENCIA /RETIRO /RESPONSABLE /DISPOSICIÓN FINAL
Sólidos contaminados con Hidrocarburos (paños, guapes, EPP en desuso, etc.)	5	A3050	Inflamabilidad	Almacenamiento en recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2.190/2019, que contempla el D.S. N°148/2003, dentro de la bodega de residuos peligrosos, por un período máximo de 6 meses.	El retiro, transporte y disposición final, corresponde a la empresa externa autorizada sanitariamente. Se mantendrá en la instalación de faenas los documentos (certificados, boletas y/o facturas) que acrediten la trazabilidad de estos residuos
Tierras, arena y aserrines contaminados con hidrocarburos	5	A4070	Inflamabilidad		
Paneles solares dañados	30	-	-	Almacenamiento en bodega de RESPEL de paneles solares dañados (rotos)	
BESS	5,67	-	-	Almacenamiento en la bodega de residuos peligrosos, por un período máximo de 6 meses	
Total	45,67 kg/mes				

Fuente. Ver detalle en ANEXO 10.3 de la ADENDA.

4.7.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Sustancias Peligrosas	Según lo mencionado en el acápite 1.7.5.3 del Capítulo 1 de la DIA, se utilizará aceite mineral para los transformadores en una cantidad de 1500 L aproximadamente. El cual no será almacenado dentro del proyecto ya que se requiere solamente la cantidad necesaria para cada transformador al inicio de la FASE DE OPERACIÓN. La hoja de seguridad se adjunta en el ANEXO 1.9 de la DIA.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalación de Faenas	
Zona de maniobras y descarga materiales	
Zona de insumos y materiales	
Bodega de insumos	
Lockers	
Zona de manejo de combustibles	
Zona de seguridad	
Grupo electrógeno	
Estanque de agua potable	
Zona de lavado de canoas de hormigón	
Caseta de control	
Comedor	



Baños químicos
Oficinas

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de instalación de faenas temporales	Se habilitará la infraestructura (Instalación de Faena) que servirá como apoyo durante las labores de desmantelamiento y retiro de las obras temporales del Proyecto. No se utilizarán frentes de trabajo móvil, sin embargo, se mantendrá la cantidad de baños químicos disponible a la distancia máxima permitida para los trabajadores.
Desenergización de las instalaciones	Se realizará la desenergización de las instalaciones mediante la interrupción del paso de energía desde los paneles solares. Este procedimiento se efectuará mediante el uso de interruptores de apagado emplazados en los centros de transformación.
Desmantelamiento y retiro de las obras permanentes	Las actividades de desmantelamiento se relacionan principalmente con el desmantelamiento de las obras permanentes que sirvieron de apoyo para el funcionamiento del parque solar. Cada una de las obras será desarmada y acopiada dentro del mismo terreno. Luego de ello, serán retiradas del área mediante camiones hasta los sitios de disposición final correspondientes. Para el desmontaje de los paneles fotovoltaicos se considera la desconexión de los sistemas eléctricos de cada estructura, procediendo al desarme manual de los paneles. Se realizará el desmontaje de las estructuras de soporte, removiendo los cimientos hasta una profundidad de al menos 30 cm bajo la cota del terreno, para luego ser cubiertas con el material de excavación. Por su parte, el sistema de conexión subterráneo entre los paneles solares será retirado y las zanjas excavadas serán rellenadas con el material excedente de la misma excavación. Respecto a las estructuras mayores y sus componentes, como son las estructuras de la línea de transmisión eléctrica, se retirarán conductores y cables de guardia mediante su bobinado en carretes, mientras que las torres serán desarmadas con asistencia mecánica.
Limpieza general del área	Finalmente, se desmovilizarán y se retirará todo el equipamiento de la Instalación de Faena, así como los equipos de apoyo utilizados durante la FASE DE CIERRE.

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción



Agua potable	Se utilizará un estanque de almacenamiento de agua potable para los servicios higiénicos, el que tendrá una capacidad de 10 m ³ (10.000 L), el cual se rellenará a diario, con agua potable proveniente de camión aljibe de distribuidor autorizado por la autoridad sanitaria. Se mantendrá en obra los documentos (factura, boletas y/o certificados) que comprueben la adquisición del agua por parte de un distribuidor autorizado.															
Agua industrial	Durante la FASE DE CIERRE del Proyecto, no se contempla el uso de agua industrial.															
Servicios higiénicos	Los servicios higiénicos provisionales serán a través de baños químicos con lavamanos incluidos los que serán provistos y mantenidos por una empresa acreditada por la Autoridad Sanitaria de la Región. El número de baños químicos a disponer en esta FASE se determinarán de acuerdo con lo establecido en los Artículos 23° y 24° del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud, utilizando un área de 10 m ² y a una distancia no mayor a 75 m de los sitios de trabajo. Su periodicidad de retiro será de 2 veces por semana.															
Energía eléctrica	Se habilitará un sector para la instalación de los grupos electrógenos a utilizar durante la FASE DE CIERRE del Proyecto, ubicado al interior de la instalación de faena. Se contemplan 1 fijo de 10 kVA y dos móviles de 5 kVA cada uno.															
Combustible	Se requerirá de petróleo diésel sólo para el grupo electrógeno y para la maquinaria en terreno. El combustible será suministrado por una empresa externa autorizada mediante el uso de un camión surtidor, por otra parte, los vehículos se abastecerán de combustible fuera de la obra en algún servicentro preferentemente de la comuna. La cantidad requerida es igual a la de la FASE de construcción.															
Alimentación y Alojamiento de Trabajadores	Al igual que en la FASE DE CONSTRUCCIÓN, existirá un comedor para la alimentación de los trabajadores, será del tipo contenedor con adaptaciones adecuadas para que cumpla la su función siguiendo los requisitos establecidos en el artículo 28 del D.S N°594/99, del MINSAL, que aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Es necesario hacer presente que dentro del área del Proyecto no habrá sector de preparación de alimentos, por lo tanto, no habrá generación de aguas grises ni aguas servidas.															
Vehículos, maquinarias y equipos	Para el cierre del Proyecto contempla utilizar los equipos y maquinarias que se indican en el siguiente Cuadro especificando el tipo de maquinaria, cantidades y potencia. Tabla 55. Equipos y Maquinarias – Fase de Cierre <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Nombre de equipo o maquinaria</th><th colspan="2">Potencia</th><th rowspan="2">Tiempo de operación (H/DÍA)</th><th rowspan="2">Actividades asociadas</th></tr> <tr> <th>kW</th><th>HP</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>				Nombre de equipo o maquinaria	Potencia		Tiempo de operación (H/DÍA)	Actividades asociadas	kW	HP					
Nombre de equipo o maquinaria	Potencia		Tiempo de operación (H/DÍA)	Actividades asociadas												
	kW	HP														



	Cargador frontal	92	123	8	Realización de movimientos de tierra
	Camión grúa	129		5	Transporte de cargas pesadas
	Retroexcavadora	68,5	93	8	Realización de movimientos de tierra
	Grupo electrógeno fijo	10 kVA	13,4	8	Provisión de electricidad en Instalación de faenas, oficinas y otros
	Grupo electrógeno móvil	5 kVA	6,7	6	Provisión de electricidad en sectores alejados de la IF, de acuerdo a las necesidades
Fuente. Ver detalle en Cuadro 1.8.5 del capítulo 1 de la DIA.					

4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
	Durante la FASE DE CIERRE del Proyecto no se explotarán ni extraerán recursos naturales renovables incluidos suelo, agua y aire.

4.8.4. Emisiones y efluentes

4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera									
Nombre	Descripción								
Emisiones atmosféricas	De acuerdo a lo presentado por el Titular en ANEXO 10 de la ADENDA Complementaria se presenta las emisiones en FASE DE CIERRE del Proyecto con su respectiva actividad.								
	Tabla 56. Resumen de Emisiones Atmosféricas del Proyecto, FASE DE CIERRE.								
	ACTIVIDAD	EMISIONES (t/FASE)							
		MP _{2,5}	MP ₁₀	MPS	NOx	SOx	CO	COV	NH ₃
	Excavación	0,0136	0,0265	0,1294	-	-	-	-	-
	Carguío y volteo de material	0,00005	0,0003	0,0007	-	-	-	-	-
	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	0,006	0,024	0,125	-	-	-	-	-
Tránsito de vehículos por	0,038	0,382	1,337	-	-	-	-	-	



	<table><tr><td>caminos no pavimentados</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Combustión de vehículos por caminos pavimentados</td><td>0,0001</td><td>0,0001</td><td>0,0001</td><td>0,0103</td><td>0,0000</td><td>0,0005</td><td>0,0001</td><td>0,0000</td></tr><tr><td>Combustión de vehículos por caminos no pavimentados</td><td>0,00001</td><td>0,00001</td><td>0,00002</td><td>0,00115</td><td>0,00000</td><td>0,00006</td><td>0,00001</td><td>0,000002</td></tr><tr><td>Combustión de motores de maquinarias</td><td>0,0606</td><td>0,0606</td><td>0,0606</td><td>0,5292</td><td>0,0014</td><td>0,4639</td><td>0,0539</td><td>0,0004</td></tr><tr><td>Grupo electrógeno</td><td>0,0373</td><td>0,0373</td><td>0,0373</td><td>0,5303</td><td>0,0348</td><td>0,1142</td><td>0,0433</td><td>-</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>0,156</td><td>0,531</td><td>1,690</td><td>1,071</td><td>0,036</td><td>0,579</td><td>0,097</td><td>0,0004</td></tr></table>	caminos no pavimentados									Combustión de vehículos por caminos pavimentados	0,0001	0,0001	0,0001	0,0103	0,0000	0,0005	0,0001	0,0000	Combustión de vehículos por caminos no pavimentados	0,00001	0,00001	0,00002	0,00115	0,00000	0,00006	0,00001	0,000002	Combustión de motores de maquinarias	0,0606	0,0606	0,0606	0,5292	0,0014	0,4639	0,0539	0,0004	Grupo electrógeno	0,0373	0,0373	0,0373	0,5303	0,0348	0,1142	0,0433	-	TOTAL	0,156	0,531	1,690	1,071	0,036	0,579	0,097	0,0004
caminos no pavimentados																																																							
Combustión de vehículos por caminos pavimentados	0,0001	0,0001	0,0001	0,0103	0,0000	0,0005	0,0001	0,0000																																															
Combustión de vehículos por caminos no pavimentados	0,00001	0,00001	0,00002	0,00115	0,00000	0,00006	0,00001	0,000002																																															
Combustión de motores de maquinarias	0,0606	0,0606	0,0606	0,5292	0,0014	0,4639	0,0539	0,0004																																															
Grupo electrógeno	0,0373	0,0373	0,0373	0,5303	0,0348	0,1142	0,0433	-																																															
TOTAL	0,156	0,531	1,690	1,071	0,036	0,579	0,097	0,0004																																															
	Fuente. Ver detalle en Cuadro 3.5.28 del ANEXO 10 de la ADENDA Complementaria. En virtud de los resultados obtenidos es posible señalar lo siguiente: Para la FASE de cierre, las mayores emisiones de material particulado MP2,5 y MP10, corresponde a la resuspensión de polvo por tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. De los gases contaminantes durante la FASE DE CIERRE, las mayores emisiones se asocian a la combustión de motores de maquinarias. Por último, según lo señalado en el Decreto N°1/2021, que establece el Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) para el Valle Central, de la Región Del Libertador Bernardo O’Higgins, se indica que el Proyecto no le corresponde compensar sus emisiones, ya que no se supera ningún límite señalado en el Artículo 40 del Decreto N°1/2021 en ninguna de sus FASES.																																																						
Emisiones Electromagnéticas	Las actividades de desmantelamiento del Proyecto no suponen la generación de emisiones electromagnéticas, ya que durante esta FASE no se contempla el uso de maquinaria y/o vehículos capaces de generar un campo electromagnético que puedan provocar una afectación en el entorno.																																																						
Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente, mediante Ord. N° 5470 de fecha 26 de agosto de 2025, en su pronunciamiento acerca de la ADENDA Complementaria, se pronunció Conforme.																																																							

4.8.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domiciliarios.	Según se indica en el punto 1.8.10.2 del Capítulo 1 de la DIA, el servicio de instalación y mantención de baños químicos será contratado a una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de



	O'Higgins, existiendo en instalación de faenas, el certificado de factibilidad que acredite la disposición del servicio, y un registro con las fechas de mantención. Se estima una generación de 4 m³/día considerando un factor de recuperación de 1 y el máximo de trabajadores para esta fase.
Residuos industriales líquidos.	Durante la fase de cierre, el Proyecto no considera ninguna parte, obra y acción capaz de generar este tipo de residuos.

4.8.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido					
Nombre	Descripción				
Ruido	A continuación, se resume la evaluación normativa para cada una de las FASES del Proyecto según los niveles estimados en el ANEXO N°12 Actualización Caracterización de Ruido y Vibración de la ADENDA Complementaria.				
	Tabla 57. Evaluación Normativa - FASE DE CIERRE				
	Receptor	NPS estimado Diurno/Nocturno [dB(A)]	Límite Normativo Diurno/Nocturno [dB(A)]	Exceso Nivel [dB]	Cumple Norma
	R01	37	65	0/0	Sí/Sí
	R02	39	65	0/0	Sí/Sí
	R03	39	54	0/0	Sí/Sí
	R04	38	65	0/0	Sí/Sí
	R05	57	65	0/0	Sí/Sí
	R06	60	65	0/0	Sí/Sí
	R07	46	65	0/0	Sí/Sí
	R08	44	55	0/0	Sí/Sí
	R09	32	65	0/0	Sí/Sí
R10	40	65	0/0	Sí/Sí	
Fuente. Ver detalle en Tabla 42 del ANEXO 12 de la ADENDA Complementaria.					



4.8.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones																																																
Nombre		Descripción																																														
Vibraciones	Según lo establecido en el acápite 7.2 del ANEXO 12 de la ADENDA Complementaria, la metodología de evaluación de vibraciones se encuentra descrita en la guía de referencia Transit Noise and Vibration Impact Assesment de la Federal Transit Administration – USA - 2018, ante la ausencia de una normativa de carácter nacional. Las Velocidades Peak de Partículas se evalúan según el criterio establecido en la guía de referencia FTA, la cual define el límite de 0,2 PPV (pulgadas/s) como una vibración que no generará daño estructural para las construcciones livianas de madera y edificios de mampostería, como es el caso de la mayoría de los receptores en evaluación, por lo que se utilizará dicho límite en este caso. Tabla 58. Evaluación de PPV Totales Durante la Fase de Cierre – Daño Estructural. <table><tr><th>Receptor</th><th>PPV Proyectado Total (pulgadas/s)</th><th>Límite FTA (pulgadas/s)</th><th>¿Cumple Criterio?</th></tr><tr><td>R01</td><td>0,0001</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R02</td><td>0,0001</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R03</td><td>0,0001</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R04</td><td>0,0001</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R05</td><td>0,0028</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R06</td><td>0,0042</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R07</td><td>0,0003</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R08</td><td>0,0002</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R09</td><td>0,0000</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R10</td><td>0,0001</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr></table> Fuente. Ver detalle en Tabla 44 del ANEXO 12 de la ADENDA Complementaria.				Receptor	PPV Proyectado Total (pulgadas/s)	Límite FTA (pulgadas/s)	¿Cumple Criterio?	R01	0,0001	0,2	Sí	R02	0,0001	0,2	Sí	R03	0,0001	0,2	Sí	R04	0,0001	0,2	Sí	R05	0,0028	0,2	Sí	R06	0,0042	0,2	Sí	R07	0,0003	0,2	Sí	R08	0,0002	0,2	Sí	R09	0,0000	0,2	Sí	R10	0,0001	0,2	Sí
	Receptor	PPV Proyectado Total (pulgadas/s)	Límite FTA (pulgadas/s)	¿Cumple Criterio?																																												
	R01	0,0001	0,2	Sí																																												
	R02	0,0001	0,2	Sí																																												
	R03	0,0001	0,2	Sí																																												
	R04	0,0001	0,2	Sí																																												
	R05	0,0028	0,2	Sí																																												
	R06	0,0042	0,2	Sí																																												
	R07	0,0003	0,2	Sí																																												
	R08	0,0002	0,2	Sí																																												
	R09	0,0000	0,2	Sí																																												
	R10	0,0001	0,2	Sí																																												
Gases de efecto invernadero	Las emisiones de las fases de cierre son menores a las generadas durante construcción, siendo los vehículos la principal fuente generadora con una tasa de 1,17 tCO2eq/año durante operación, y la combustión de la maquinaria durante cierre con una tasa de 19,66 tCO2eq/año.																																															



4.8.5. Residuos

4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Asimilables a Domésticos	Los residuos sólidos domésticos generados serían de naturaleza similar a los declarados para la fase de construcción en términos de cantidades y características, por lo que se implementarán las mismas medidas de manejo. Se estima que los residuos sólidos asimilables a domésticos generados por el personal durante la fase de cierre del proyecto, dado que se estima un máximo de 40 trabajadores y una generación de 40kg/día según Tabla 5.4 del ANEXO 10.2 de la ADENDA.
Residuos Sólidos Industriales	Los residuos sólidos industriales no peligrosos por generar corresponderán a las estructuras metálicas provenientes del desmontaje de los paneles. Se estima que los residuos sólidos industriales serán retirados 1 vez al mes y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Todos los residuos sólidos generados serán tratados en conformidad a la legislación aplicable. La generación de 12m³/mes según Tabla 5.4 del ANEXO 10.2 de la ADENDA.

En la siguiente tabla se entregan las coordenadas del área de residuos.

Tabla 59. Área de residuos.

INSTALACIÓN	VERTICES	COORDENADAS UTM H19S DATUM WGS-84		SUPERFICIE (m ²)
		ESTE (m)	NORTE (m)	
Zona de almacenamiento de residuos no peligrosos	ZRNP1	332.302	6.202.314	100
	ZRNP2	332.300	6.202.305	
	ZRNP3	332.290	6.202.307	
	ZRNP4	332.292	6.202.317	
Zona de almacenamiento de residuos domiciliarios	ZRSD1	332.279	6.202.340	15
	ZRSD2	332.278	6.202.336	
	ZRSD3	332.275	6.202.336	
	ZRSD4	332.276	6.202.341	

Fuente: Mayor detalle ver Tabla 5.1 del ANEXO 10.2 PAS 140 de la ADENDA.

A continuación, se presenta el detalle de Generación de RSD y RINP FASE DE CIERRE.

Tabla 60. Detalle de Generación de RSD y RINP Fase de Cierre.



NOMBRE DEL RESIDUO	TIPO	CANTIDAD	MANEJO (ALMACENAMIENTO TEMPORAL)	FRECUENCIA RETIRO DESDE EL COMIENZO DEL ACOPIO	LUGAR DE DISPOSICIÓN FINAL
RSD	Embalaje, Cartones, Cables, Maderas, Despuntes, seguidores y residuos domiciliarios o asimilables producidos por los trabajadores	40 kg/día	Se depositarán en contenedores con tapa al interior de la bodega de residuos domésticos en la instalación de faena.	2 veces por semana por empresa autorizada	Relleno sanitario autorizado
RSINP	Restos de metales (estructuras metálicas, perfiles para montar, sobrantes de cables, tornillos, alambres)	5 m ³ /mes	Los RSINP serán recolectados y transportados al área destinada para su almacenamiento (zona de acopio de residuos no peligrosos) y posterior retiro por empresa autorizada para reciclaje o disposición final en sitio autorizado	1 vez al mes	Sitio autorizado sanitariamente
	Restos de embalaje (maderas, cartón, papel, plásticos)	7 m ³ /mes			

Fuente: Mayor detalle ver ANEXO 10.2 PAS 140 de la ADENDA.

Para la fase de cierre se considera la generación de residuos domiciliarios (RSD) producto de los trabajadores que realicen las labores de desmantelamiento de la infraestructura y retiro de equipos.

Los Residuos Industriales Sólidos No Peligrosos (RSINP) a generar corresponden principalmente a restos de la construcción, plásticos, lonas y fierro provenientes del descarte de los elementos que conforman el parque. Dado que la Central Solar Fotovoltaica (CSF) se basa en piezas ensambladas, el desmantelamiento de estas consistirá en el desarme de las distintas partes que lo componen, las cuales podrán ser destinadas a reciclaje.

El servicio de retiro, transporte y disposición final será prestado por una empresa que cuente con todos los permisos que exige la legislación sanitaria al respecto. Lo anterior quedará respaldado en el contexto del RETC. Estos residuos no contendrán sustancias peligrosas que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final. Para acreditar lo anterior, se le solicitará al sitio autorizado de disposición final acusar recibo conforme de los residuos de excavaciones y escombros, y que en ellos no se ha detectado presencia de sustancias o residuos peligrosos.

Para la fase de cierre, en un escenario conservador, se estima un volumen de residuos similar a lo producido en la fase de construcción, aunque más acotado en duración.

4.8.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Los residuos peligrosos que generará la FASE DE CIERRE del Proyecto corresponderán principalmente a restos de aceites, grasas, paños y materiales absorbentes contaminados con aceites y grasas-lubricantes, envases vacíos contaminados, entre otros. Los RESPEL se almacenarán temporalmente en una bodega que se habilitará para tal fin al interior de la Instalación de Faena. Los RESPEL se mantendrán en contenedores de 200 l, identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 2019 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11° del D.S. N°148/2003, hasta su eliminación.



Para la FASE DE CIERRE, en un escenario conservador, se estima un volumen de residuos similar a los producidos en la construcción, aunque más acotado en duración y mano de obra. Los residuos peligrosos que generará la fase de cierre del Proyecto corresponderán principalmente a restos de aceites, grasas, paños y materiales absorbentes contaminados con aceites y grasas-lubricantes, envases vacíos contaminados, entre otros. Para la fase de cierre, se estima una generación de 422.588 kg/año de residuos peligrosos (RESPEL), principalmente derivados del desmantelamiento del sistema de generación y almacenamiento de baterías del proyecto. Según lo descrito en PAS 142 del ANEXO 10.3 de la ADENDA. Los RESPEL se almacenarán temporalmente en una bodega que se habilitará para tal fin al interior de la Instalación de Faena. Los RESPEL se mantendrán en contenedores de 200 l, identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 2019 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11° del D.S. N°148/2003, hasta su eliminación. Cabe destacar, que, para el caso de las BESS, dada las dimensiones de los contenedores de baterías, éstos serán retiradas directamente desde donde se encuentran emplazados por empresas acreditadas y autorizadas que se encargarán del retiro, transporte y disposición final.	

4.8.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Sustancias Peligrosas	En relación a lo mencionado 1.8.8.4, se requerirá de petróleo diésel sólo para el grupo electrógeno y para la maquinaria en terreno. El combustible será suministrado por una empresa externa autorizada mediante el uso de un camión surtidor, por otra parte, los vehículos se abastecerán de combustible fuera de la obra en algún servicentro preferentemente de la comuna. La cantidad requerida es igual a la de la FASE DE CONSTRUCCIÓN.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

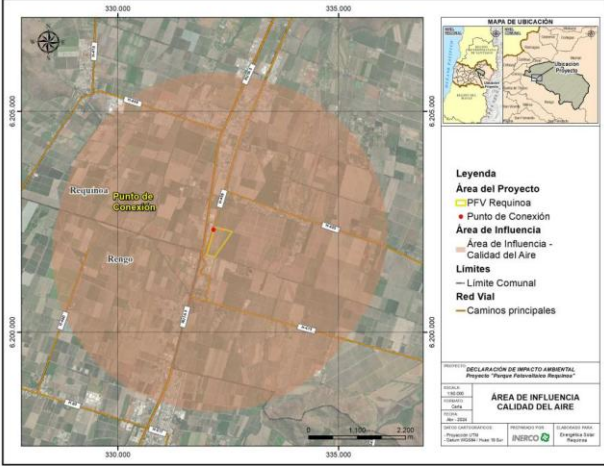
Considerando lo señalado en el Capítulo 4 del presente ICE, se indica:

En ANEXO 13 de la ADENDA Complementaria, el Titular entrega la Matriz Causa Efecto, así como también en ANEXO 15 se presenta el Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales relevantes, evaluadas para el Proyecto, ambos documentos forman parte del presente Capítulo de este ICE.

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1: Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros) y gases (NOx, CO, SO2, u otros).	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros) y gases (NOx, CO, SO2, u otros).



Determinación y justificación del área de influencia.	ANEXO N°11 Modelación de Emisiones Atmosféricas, ADENDA COMPLEMENTARIA Para el componente Calidad de Aire, el área de influencia ha quedado definida por un polígono de 3,5 km alrededor de las partes y obras del Proyecto. Se consideró el alcance geográfico de los potenciales efectos del Proyecto sobre receptores cercanos que podrían verse afectados por las emisiones atmosféricas que generará el Proyecto en las FASES DE CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y CIERRE. La siguiente figura presenta la determinación del Área de Influencia de calidad del aire. Figura 19. Área de influencia del componente calidad del aire.  Fuente. Ver detalle en Figura N° 2.2.1. del ANEXO Medio físico de la DIA.
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo.	ANEXO 10 de la ADENDA Complementaria. ANEXO 12 de la ADENDA. ANEXO N°11 Modelación de Emisiones Atmosféricas, ADENDA COMPLEMENTARIA
Parte, obra o acción que lo genera	Emisiones generadas por las partes y obras del Proyecto producto de movimientos de tierra, tránsito vehicular y combustión de motores de maquinarias y grupos electrógenos.
FASE en que se presenta	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y CIERRE
Justificación que no es impacto significativo.	Durante la fase de construcción la fuente emisora que genera mayor cantidad de material particulado MP2,5 responde a la combustión motor de maquinaria con 0,105 t/año. Para el MP10 corresponde a la actividad de nivelación con 0,3 t/año. Respecto de la emisión de gases contaminantes durante la fase de construcción, se tiene que la fuente con mayor tasa de emisión de CO, HC/COV, SOx y NOx corresponde a la combustión de motores de maquinarias.

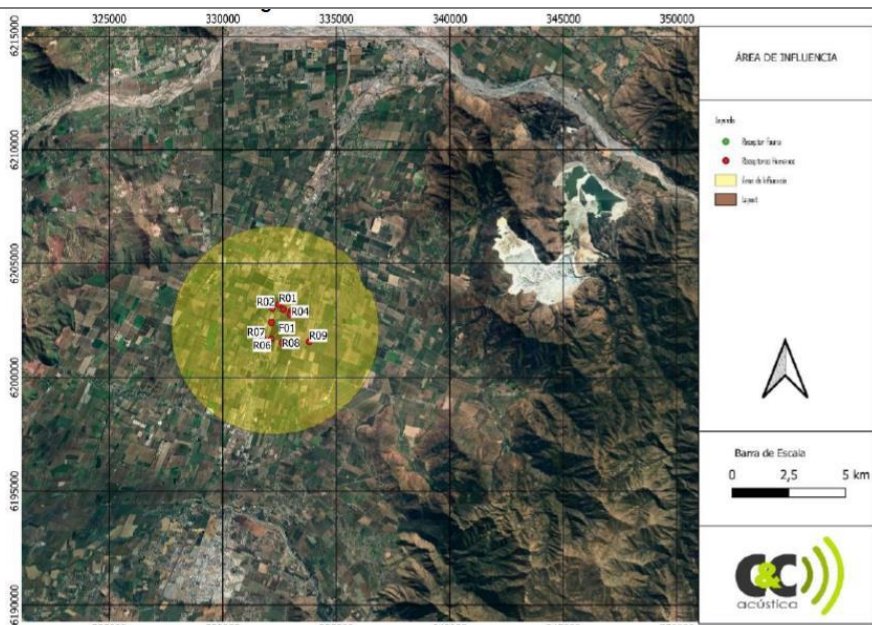


	En relación con las emisiones de material particulado MP2,5 y MP10 durante la fase de operación, estas se reducen drásticamente, lo que es propio de la tipología de proyecto evaluado. La mayor tasa de generación se da por polvo resuspendido de caminos no pavimentados. Para la fase de cierre, las mayores emisiones de material particulado MP2,5 y MP10, corresponden a la combustión motor de maquinaria. Para el material particulado MP10 responde a la resuspensión de polvo por tránsito vehicular en caminos no pavimentados. De los gases contaminantes durante la fase de cierre, las mayores emisiones se asocian a la combustión producida por los grupos electrógenos. Del modelo de dispersión de emisiones atmosféricas, se obtiene que se ha seleccionado el modelo CALPUFF, dado que es recomendado por la Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA. Si bien existe población cercana al Proyecto, según los estudios realizados no se generarán superación de límites normativos.
Impacto ambiental 2: Emisiones de gases precursores de efecto invernadero	
Impacto ambiental	Emisiones de gases precursores de efecto invernadero
Determinación y justificación del área de influencia.	Para el componente Calidad de Aire, el área de influencia ha quedado definida por un polígono de 3,5 km alrededor de las partes y obras del Proyecto. Se consideró el alcance geográfico de los potenciales efectos del Proyecto sobre receptores cercanos que podrían verse afectados por las emisiones atmosféricas que generará el Proyecto en las fases de construcción, operación y cierre.
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo.	ANEXO 10 de la ADENDA Complementaria. ANEXO 12 de la ADENDA.
Parte, obra o acción que lo genera	Emisiones generadas por las partes y obras del Proyecto producto de movimientos de tierra, tránsito vehicular y combustión de motores de maquinarias y grupos electrógenos.
FASE en que se presenta	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y CIERRE.
Justificación que no es impacto significativo.	La estimación de emisiones de gases de efecto invernadero arrojó como resultado que las máximas emisiones de CO2 equivalente durante la fase de construcción será la combustión de los motores de la maquinaria fuera de ruta que funcionará al interior del Proyecto, con una tasa de 270.68 tCO2eq/año seguidas por las emisiones generadas por los motores de los



	grupos electrógenos con 19,54 tCO₂eq/año y 19,54 tCO₂eq/año para vehículos (Ver ANEXO 10 de la ADENDA Complementaria). Las emisiones de las fases de operación y cierre son menores a las generadas durante construcción, siendo los vehículos la principal fuente generadora con una tasa de 1,15 tCO₂eq/año durante operación, y la combustión de la maquinaria durante cierre con una tasa de 19,66 tCO₂eq/año. De acuerdo con la Ley 21.455 Ley Marco de Cambio Climático, en su Título III Artículo 14 se señala lo siguiente “Normas de emisión. El Ministerio del Medio Ambiente elaborará normas que establecerán la cantidad máxima de un gas de efecto invernadero y/o un forzante climático de vida corta que podrá emitir un establecimiento, fuente emisora o agrupación de éstas, en función de un estándar de emisiones de referencia por tecnología, sector y/o actividad, con el objeto de cumplir los objetivos de la Estrategia Climática de Largo Plazo y la Contribución Determinada a Nivel Nacional”, por lo cual aún no existe una norma de referencia con la cual comparar los resultados obtenidos.
Impacto ambiental 3: Superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente, en los receptores cercanos al Proyecto.	
Impacto ambiental	Superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente, en los receptores cercanos al Proyecto.
Determinación y justificación del área de influencia.	Para la determinación de los puntos sensibles de ruido y vibraciones se procedió a establecer el área de influencia, siendo la componente de ruido la que abarca más terreno, por lo tanto, se considera como el área de influencia del Proyecto para ambas componentes, para lo cual se consideró un frente de trabajo con un nivel de presión sonora a 10 metros ponderado de 82 dB(A). Figura 20. Área de Influencia - Ruido



	 Fuente. Ver detalle en ANEXO 12 ADENDA Complementaria.															
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo.	ANEXO 12 ADENDA Complementaria. ANEXO 21 de la ADENDA.															
Parte, obra o acción que lo genera	Emisiones generadas principalmente por la maquinaria que funcionará al interior del Proyecto,															
FASE en que se presenta	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y CIERRE															
Justificación que no es impacto significativo.	Se contempló la caracterización acústica en el área de influencia, siendo representativo de la condición sonora inicial, estableciendo los niveles máximos permitidos de ruido según el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente: “Norma de emisión de ruido por fuentes que indica”, el cual establece los niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes que la misma norma regula. A continuación, se resume la evaluación normativa para cada una de las fases del Proyecto según los niveles estimados en el ANEXO N°12 Caracterización de Ruido y Vibración de la ADENDA Complementaria. Tabla 61. Evaluación Normativa - FASE DE CONSTRUCCIÓN <table><tr><th>Receptor</th><th>NPS estimado Diurno [dB(A)]</th><th>Límite Normativo Diurno [dB(A)]</th><th>Exceso Nivel [dB]</th><th>Cumple Norma</th></tr><tr><td>R01</td><td>44</td><td>65</td><td>0</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R02</td><td>47</td><td>65</td><td>0</td><td>Cumple</td></tr></table>	Receptor	NPS estimado Diurno [dB(A)]	Límite Normativo Diurno [dB(A)]	Exceso Nivel [dB]	Cumple Norma	R01	44	65	0	Cumple	R02	47	65	0	Cumple
Receptor	NPS estimado Diurno [dB(A)]	Límite Normativo Diurno [dB(A)]	Exceso Nivel [dB]	Cumple Norma												
R01	44	65	0	Cumple												
R02	47	65	0	Cumple												



R03	47	54	0	Cumple
R04	46	65	0	Cumple
R05	64	65	0	Cumple
R06	67	65	2	No Cumple
R07	53	65	0	Cumple
R08	51	55	0	Cumple
R09	39	65	0	Cumple
R10	47	65	0	Cumple

Fuente. Ver detalle en ANEXO N°12 de la ADENDA Complementaria.

Tabla 62. Evaluación Normativa - FASE DE OPERACIÓN

Receptor	NPS estimado Diurno/Nocturno [dB(A)]	Límite Normativo Diurno/Nocturno [dB(A)]	Exceso Nivel [dB]	Cumple Norma
R01	29	65/50	0/0	Sí/Sí
R02	31	65/50	0/0	Sí/Sí
R03	31	54/49	0/0	Sí/Sí
R04	30	65/50	0/0	Sí/Sí
R05	44	65/50	0/0	Sí/Sí
R06	40	65/50	0/0	Sí/Sí
R07	35	65/50	0/0	Sí/Sí
R08	33	55/50	0/0	Sí/Sí
R09	23	65/50	0/0	Sí/Sí
R10	31	65/50	0/0	Sí/Sí

Fuente. Ver detalle en ANEXO N°12 de la ADENDA Complementaria.

Tabla 63. Evaluación Normativa - FASE DE CIERRE.

Receptor	NPS estimado Diurno [dB(A)]	Límite Normativo Diurno [dB(A)]	Exceso Nivel [dB]	Cumple Norma
R01	37	65	0	Cumple
R02	39	65	0	Cumple
R03	39	54	0	Cumple
R04	38	65	0	Cumple
R05	57	65	0	Cumple
R06	60	65	0	Cumple
R07	46	65	0	Cumple



		R08	44	55	0	Cumple
		R09	32	65	0	Cumple
		R10	40	65	0	Cumple
	Fuente. Ver detalle en ANEXO N°12 de la ADENDA Complementaria.					
	Cabe destacar que, debido a la superación de la normativa en algunos receptores que se genera en la fase de construcción del Proyecto, se instalaran barreras acústicas de 2,4 metros de altura.					
	Tabla 64. Coordenadas barreras acústicas – 2,4 metros de altura					
		Vértice	Coordenadas			
			Este	Norte		
		1	332053,57	6201769,30		
		2	332187,88	6201728,13		
Fuente: Ver detalle en ANEXO N°12 de la ADENDA Complementaria.						
Con la correcta implementación de las medidas de control de ruido detalladas anteriormente, la evaluación normativa para la FASE de construcción del Proyecto queda de la siguiente manera:						
Tabla. Reevaluación de niveles estimados de ruido - FASE DE CONSTRUCCIÓN con Medidas de Control de Ruido.						
	Receptor	NPS estimado Diurno [dB(A)]	Límite Normativo Diurno [dB(A)]	Exceso Nivel [dB]	Cumple Norma	
	R06	58	65	0	Sí	
Fuente: Ver detalle en ANEXO N°12 de la ADENDA Complementaria.						
Impacto ambiental 4: Vibraciones						
Impacto ambiental		Emisiones de vibración asociada a la maquinaria.				
Determinación y justificación del área de influencia.		Para la determinación de los puntos sensibles de ruido y vibraciones se procedió a establecer el área de influencia, siendo la componente de ruido la que abarca más terreno, por lo tanto, se considera como el área de influencia del Proyecto para ambas componentes, para lo cual se consideró un frente de trabajo con un nivel de presión sonora a 10 metros ponderado de 82 dB(A).				
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo.		ANEXO 12 ADENDA Complementaria. ANEXO 21 de la ADENDA.				
Parte, obra o acción que lo genera		Partes y obras del Proyecto				



FASE en que se presenta	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y CIERRE																																																								
Justificación que no es impacto significativo.	Respecto de la componente de Vibraciones, se evaluaron los escenarios más desfavorables en términos de emisiones sobre todos los receptores humanos durante la fase de construcción y cierre del Proyecto, estimando cumplimiento en base a los criterios señalados en la normativa de referencia utilizada para daño estructural y molestia. A continuación, se detalla la evaluación para molestia por vibraciones, para lo cual se considera receptores en categoría 2 según normativa de referencia y eventos frecuentes (más de 70 eventos de vibraciones por día), por lo que el límite normativo queda establecido en 72 VdB. Tabla 65. Evaluación de PPV Totales Durante la Fase de Construcción – Daño Estructural. <table><tr><th>Receptor</th><th>PPV Proyectado Total (pulgadas/s)</th><th>Límite FTA (pulgadas/s)</th><th>¿Cumple Criterio?</th></tr><tr><td>R01</td><td>0,0002</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R02</td><td>0,0003</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R03</td><td>0,0002</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R04</td><td>0,0002</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R05</td><td>0,0065</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R06</td><td>0,0100</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R07</td><td>0,0008</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R08</td><td>0,0004</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R09</td><td>0,0001</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R10</td><td>0,0003</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr></table> Fuente. Ver detalle en ANEXO 12 de la ADENDA Complementaria. Tabla 66. Evaluación de PPV Totales Durante la Fase de Cierre – Daño Estructural. <table><tr><th>Receptor</th><th>PPV Proyectado Total (pulgadas/s)</th><th>Límite FTA (pulgadas/s)</th><th>¿Cumple Criterio?</th></tr><tr><td>R01</td><td>0,0001</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R02</td><td>0,0001</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr></table>	Receptor	PPV Proyectado Total (pulgadas/s)	Límite FTA (pulgadas/s)	¿Cumple Criterio?	R01	0,0002	0,2	Sí	R02	0,0003	0,2	Sí	R03	0,0002	0,2	Sí	R04	0,0002	0,2	Sí	R05	0,0065	0,2	Sí	R06	0,0100	0,2	Sí	R07	0,0008	0,2	Sí	R08	0,0004	0,2	Sí	R09	0,0001	0,2	Sí	R10	0,0003	0,2	Sí	Receptor	PPV Proyectado Total (pulgadas/s)	Límite FTA (pulgadas/s)	¿Cumple Criterio?	R01	0,0001	0,2	Sí	R02	0,0001	0,2	Sí
Receptor	PPV Proyectado Total (pulgadas/s)	Límite FTA (pulgadas/s)	¿Cumple Criterio?																																																						
R01	0,0002	0,2	Sí																																																						
R02	0,0003	0,2	Sí																																																						
R03	0,0002	0,2	Sí																																																						
R04	0,0002	0,2	Sí																																																						
R05	0,0065	0,2	Sí																																																						
R06	0,0100	0,2	Sí																																																						
R07	0,0008	0,2	Sí																																																						
R08	0,0004	0,2	Sí																																																						
R09	0,0001	0,2	Sí																																																						
R10	0,0003	0,2	Sí																																																						
Receptor	PPV Proyectado Total (pulgadas/s)	Límite FTA (pulgadas/s)	¿Cumple Criterio?																																																						
R01	0,0001	0,2	Sí																																																						
R02	0,0001	0,2	Sí																																																						



	R03	0,0001	0,2	Sí
	R04	0,0001	0,2	Sí
	R05	0,0028	0,2	Sí
	R06	0,0042	0,2	Sí
	R07	0,0003	0,2	Sí
	R08	0,0002	0,2	Sí
	R09	0,0000	0,2	Sí
	R10	0,0001	0,2	Sí
Fuente. Ver detalle en Tabla 44 del ANEXO 12 de la ADENDA Complementaria.				
Impacto ambiental 5: Emisiones odoríferas				
Impacto ambiental	Generación de emisiones odoríferas producto del manejo de los residuos.			
Determinación y justificación del área de influencia.	El Proyecto no genera emisiones odoríferas, se aclara que el acopio y manejo de residuos se realizará de acuerdo a la normativa ambiental vigente.			
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo.	ANEXO N°10.1 PAS 138 de la ADENDA ANEXO N°10.2 PAS 140 de la ADENDA			
Parte, obra o acción que lo genera	Sistemas de almacenamiento de residuos: Aguas servidas (fosa séptica) RSD (Zona de almacenamiento de residuos) RSINP (Zona de almacenamiento de residuos)			
FASE en que se presenta	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y CIERRE			
Justificación que no es impacto significativo.	El ANEXO N°10.1 PAS 138 de la ADENDA, presenta la descripción del tratamiento de aguas servidas mediante la instalación de una fosa séptica. En particular, el Proyecto empleará una fosa séptica para el tratamiento de las aguas servidas generadas, siendo las aguas tratadas llevadas a un dren de infiltración para su incorporación al suelo. El sistema de tratamiento, indicando los procesos relacionados con el tratamiento de las aguas servidas mediante el empleo de fosa séptica. En términos generales de funcionamiento, la fosa contempla un sistema de liberación de presión interna y olores molestos a través de un ducto (respiradero) que ventila a los 4 vientos por sobre el techo, que liberará los gases internos. Dentro del PAS			



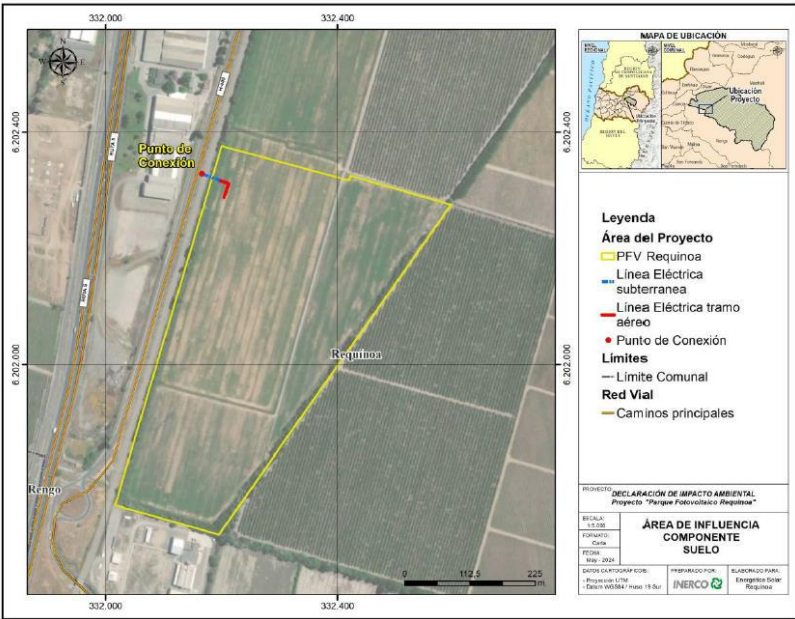
	138, se presentan dos planes de contingencia ante los riesgos de emisión de olores desagradables y derrame de aguas servidas. Respecto al almacenamiento de RSD y RSINP, para evitar que se generen malos olores y gases, los residuos asimilables a domésticos serán dispuestos al interior de bolsas plásticas cerradas las cuales serán dispuestas en contenedores con tapa en el lugar de almacenamiento de RSD, que se mantendrá limpio y ordenado. En este sentido, debido a la cantidad generada, al carácter temporal del almacenamiento de estos residuos, al manejo realizado, las condiciones de ventilación de la bodega de RSD y considerando una frecuencia de retiro semanal por una empresa autorizada, los residuos sólidos domiciliarios generados no guardan relación con generación de gases y olores, ni con la percolación de líquidos. Por otro lado, dado el reducido volumen de población atendida por parte del Proyecto en cualquiera de sus fases, tampoco se generarán malos olores que molesten a grupos humanos presentes y/o cercanos al Proyecto. Finalmente, se reitera que el Titular tomará todas las medidas para evitar la generación de olores molestos sobre los grupos humanos presentes y cercanos al Proyecto. En cuanto a los residuos industriales no peligrosos generados, no se prevé generación de emisiones atmosféricas, malos olores o gases, por consiguiente, no se implementarán medidas. En el caso eventual de generación de malos olores o gases, se procederá a un manejo a partir del almacenamiento de los residuos en bolsas plásticas y disponerlos en contenedores con tapas.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1: Exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos y usos de sustancias químicas.	
Impacto ambiental	Exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos y usos de sustancias químicas
Determinación y justificación del área de influencia.	El área del Proyecto se ubica en la comuna de Requínoa perteneciente a la provincia de Cachapoal, Región de O'Higgins. El área de estudio corresponde a una parcela de 18 hectáreas prácticamente planas, con pendientes que no superan el 1%. En la actualidad, todo el predio se encuentra sembrado con alfalfa, siendo este su segundo año productivo. El estudio de suelos fue llevado a cabo en un área de importancia agrícola de la Región, por lo que posterior a la presentación de este informe, se deberá complementar con un Compromiso Ambiental Voluntario de suelos para así enmendar la pérdida productiva temporal que tendrá el terreno en donde se emplazaría el proyecto fotovoltaico.



	El área de influencia del componente Suelo, es donde se instalarán las partes y obras del Proyecto. Figura 21. Área de Influencia - Suelos  Fuente: Ver Figura 3 Anexo 2.2 detalle en Área de Influencia - Suelos
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo.	Capítulo 1 Descripción de Proyectos de la DIA. ANEXO INFORME EDAFOLOGICO ANEXO 2.2 DE LA DIA ANEXO N°10.2 PAS 140 de la ADENDA ANEXO N°10.3 PAS 142 de la ADENDA. ANEXO 2.2 Caracterización Suelo de la DIA
Parte, obra o acción que lo genera	Manejo y acopio de residuos
FASE en que se presenta	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN
Justificación que no es impacto significativo.	Respecto al manejo de sustancias peligrosas, se indica que no se almacenarán en las cantidades para la aplicabilidad de una bodega de sustancias peligrosas, sin embargo, se utilizará una bodega común (bodega de insumos) para el almacenamiento del lubricante en la fase de construcción del proyecto. La gaveta de sustancias peligrosas estará habilitada especialmente para el almacenamiento de las mencionadas sustancias a utilizar por el proyecto, cumpliendo estrictamente con las disposiciones del D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud. En lo referido a suelo, el Proyecto no verterá contaminantes al suelo que pudiesen afectar la salud de la población y generar problemas en la superficie misma, dado que no se contempla almacenamiento combustible, se contará con una zona de carga de combustible en la que se realizarán las cargas a los vehículos o maquinarias que se requieran.



	El Titular manejará adecuadamente sus insumos peligrosos (sistemas de contención de derrames en los transformadores y bodega de insumos peligrosos) y sus residuos, según la normativa vigente, en la forma y áreas habilitadas para tal propósito, de forma de no contaminar el suelo. En cuanto a manejo, los RSD serán manipulados conforme a lo descrito, en lo referido a deposito en bolsas plásticas cerradas para su posterior deposito temporal en contenedores plásticos estanco, evitando en todo momento que los RSD lleguen al suelo, percolen, queden expuestos a vectores u otros. Respecto a los RISNP en primera instancia, serán acopiados en las áreas de almacenamiento temporal en la instalación de faena del Proyecto, desde donde serán transportados por empresas autorizadas hacia un sitio de disposición final autorizados por la Seremi de Salud. Estos residuos no contendrán sustancias peligrosas que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final. Para acreditar lo anterior, se le solicitará al sitio autorizado de disposición final acusar recibo conforme de los residuos de excavaciones y escombros, y que en ellos no se ha detectado presencia de sustancias o residuos peligrosos. Para más detalles ver ANEXO N°10.2 PAS 140 y ANEXO N°10.3 PAS 142 de la ADENDA.
Impacto ambiental 2: Pérdida de suelo	
Impacto ambiental	Pérdida de suelo
Determinación y justificación del área de influencia.	El área del Proyecto se ubica en la comuna de Requínoa perteneciente a la provincia de Cachapoal, Región de O'Higgins. El área de estudio corresponde a una parcela de 18 hectáreas prácticamente planas, con pendientes que no superan el 1%. En la actualidad, todo el predio se encuentra sembrado con alfalfa, siendo este su segundo año productivo. El área de influencia del componente Suelo, es donde se instalarán las partes y obras del Proyecto.
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo.	ANEXO 2.2 Caracterización Suelo de la DIA Capítulo 1 Descripción de Proyecto de la DIA
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras del Proyecto
FASE en que se presenta	CONSTRUCCIÓN
Justificación que no es impacto significativo.	El proyecto energético que se emplazaría en el área de estudio generará una mínima pérdida del suelo, principalmente en el momento de movimiento de tierra durante la fase de construcción, para el proceso de nivelación leve que debe realizarse al momento de la implantación de los pilotes del que sostienen los paneles fotovoltaicos. Por otro lado, se realizarán excavaciones en las siguientes zonas:



	Tabla 67. Zonas por excavar <table> <tr> <th>OBRA</th><th>VOLUMEN (m³)</th></tr> <tr> <td>Zanjas de cableado</td><td>1.170</td></tr> <tr> <td>BESS</td><td>778</td></tr> <tr> <td>RESPEL General</td><td>3,0</td></tr> <tr> <td>RESPEL Paneles dañados</td><td>3,0</td></tr> <tr> <td>Zanjas de infiltración</td><td>7</td></tr> <tr> <td>Fosa Séptica</td><td>7</td></tr> </table> Fuente. Ver detalle en ADENDA Complementaria. Durante las FASES DE OPERACIÓN Y CIERRE no se considera extracción del suelo. Cabe señalar que durante la fase de cierre del Proyecto, el Titular se compromete a restaurar la geoforma del lugar intervenido.	OBRA	VOLUMEN (m³)	Zanjas de cableado	1.170	BESS	778	RESPEL General	3,0	RESPEL Paneles dañados	3,0	Zanjas de infiltración	7	Fosa Séptica	7
OBRA	VOLUMEN (m³)														
Zanjas de cableado	1.170														
BESS	778														
RESPEL General	3,0														
RESPEL Paneles dañados	3,0														
Zanjas de infiltración	7														
Fosa Séptica	7														
Impacto ambiental 3: Compactación de suelo.															
Impacto ambiental	Compactación de suelo.														
Determinación y justificación del área de influencia.	El área del Proyecto se ubica en la comuna de Requínoa perteneciente a la provincia de Cachapoal, Región de O'Higgins. El área de estudio corresponde a una parcela de 18 hectáreas prácticamente planas, con pendientes que no superan el 1%. En la actualidad, todo el predio se encuentra sembrado con alfalfa, siendo este su segundo año productivo. El área de influencia del componente Suelo, es donde se instalarán las partes y obras del Proyecto.														
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo.	ANEXO 2.2 Caracterización Suelo de la DIA Capítulo 1 Descripción de Proyecto de la DIA														
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras del Proyecto														
FASE en que se presenta	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN														
Justificación que no es impacto significativo.	El proyecto energético que se emplazaría en el área de estudio generará una mínima pérdida del suelo, principalmente en el momento de movimiento de tierra durante la fase de construcción y las zonas a compactar estarán														



	focalizadas a ciertas áreas específicas. El siguiente Cuadro presenta zona a compactar: Tabla 68. Área a compactar, fase de construcción <table> <tr> <th>OBRA</th><th>ÁREA (m²)</th></tr> <tr> <td>Área paneles solares</td><td>5.360</td></tr> <tr> <td>Caminos Internos</td><td>23.429</td></tr> <tr> <td>Camino acceso</td><td>4.116</td></tr> </table> Fuente: Mayor detalle ver en Capítulo 4 del presente ICE. Durante las FASES DE OPERACIÓN Y CIERRE no se considera compactación del suelo. Cabe señalar que, durante la fase de cierre del Proyecto, el Titular se compromete a restaurar la geoforma del lugar intervenido.	OBRA	ÁREA (m²)	Área paneles solares	5.360	Caminos Internos	23.429	Camino acceso	4.116
OBRA	ÁREA (m²)								
Área paneles solares	5.360								
Caminos Internos	23.429								
Camino acceso	4.116								
Impacto ambiental 4: Activación de procesos erosivos o erosión del suelo									
Impacto ambiental	Activación de procesos erosivos o erosión del suelo								
Determinación y justificación del área de influencia.	El área del Proyecto se ubica en la comuna de Requínoa perteneciente a la provincia de Cachapoal, Región de O'Higgins. El área de estudio corresponde a una parcela de 18 hectáreas prácticamente planas, con pendientes que no superan el 1%. En la actualidad, todo el predio se encuentra sembrado con alfalfa, siendo este su segundo año productivo. El área de influencia del componente Suelo, es donde se instalarán las partes y obras del Proyecto.								
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo.	ANEXO 2.2 Caracterización Suelo de la DIA Capítulo 1 Descripción de Proyecto de la DIA								
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras del Proyecto								
FASE en que se presenta	CONSTRUCCIÓN								
Justificación que no es impacto significativo.	El proyecto energético que se emplazaría en el área de estudio generará no generará erosión, dado que los movimientos de tierra serán mínimos y enfocados a áreas específicas del Proyecto. En particular, el ANEXO 2.2 de la DIA indica que proyecto energético que se emplazaría en el área de estudio no generará erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo en cuestión.								



Impacto ambiental 5: Cambio de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo (cambios en la textura, estructura, patrón de aireación, régimen hídrico) de las aguas superficiales y subterráneas	
Impacto ambiental	Cambio de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo (cambios en la textura, estructura, patrón de aireación, régimen hídrico) de las aguas superficiales y subterráneas
Determinación y justificación del área de influencia.	El área del Proyecto se ubica en la comuna de Requínoa perteneciente a la provincia de Cachapoal, Región de O'Higgins. El área de estudio corresponde a una parcela de 18 hectáreas prácticamente planas, con pendientes que no superan el 1%. En la actualidad, todo el predio se encuentra sembrado con alfalfa, siendo este su segundo año productivo. El área de influencia del componente Suelo, es donde se instalarán las partes y obras del Proyecto.
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo.	ANEXO 2.2 Caracterización Suelo de la DIA Capítulo 1 Descripción de Proyecto de la DIA
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras del Proyecto
FASE en que se presenta	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN
Justificación que no es impacto significativo.	De acuerdo con lo señalado en el ANEXO 2.2 de la DIA, químicamente, el suelo no presenta mayores limitaciones, sino más bien es un suelo balanceado nutricionalmente, debido principalmente al constante uso agrícola. No es un suelo salino, y menos aún un suelo sódico. No existen limitantes químicas en el área de estudio. El proyecto energético que se emplazaría en el área de estudio no generará erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo en cuestión. Con manejos apropiados de conservación de los suelos a utilizar, el proyecto no generará cambios adversos importantes y sustanciales sobre el recurso suelo.
Impacto ambiental 6: Deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo (patrón de aireación).	
Impacto ambiental	Deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo (patrón de aireación).



Determinación y justificación del área de influencia.	El área del Proyecto se ubica en la comuna de Requínoa perteneciente a la provincia de Cachapoal, Región de O'Higgins. El área de estudio corresponde a una parcela de 18 hectáreas prácticamente planas, con pendientes que no superan el 1%. En la actualidad, todo el predio se encuentra sembrado con alfalfa, siendo este su segundo año productivo. El área de influencia del componente Suelo, es donde se instalarán las partes y obras del Proyecto.
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo.	ANEXO 2.2 Caracterización Suelo de la DIA Capítulo 1 Descripción de Proyecto de la DIA
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras del Proyecto
FASE en que se presenta	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN
Justificación que no es impacto significativo.	De acuerdo con lo señalado en el ANEXO 2.2, químicamente, el suelo no presenta mayores limitaciones, sino más bien es un suelo balanceado nutricionalmente, debido principalmente al constante uso agrícola. No es un suelo salino, y menos aún un suelo sódico. No existen limitantes químicas en el área de estudio. El proyecto energético que se emplazaría en el área de estudio no generará erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo en cuestión. Con manejos apropiados de conservación de los suelos a utilizar, el proyecto no generará cambios adversos importantes y sustanciales sobre el recurso suelo.
Impacto ambiental 7: Deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo por derrame de sustancias químicas y/o peligrosas	
Impacto ambiental	Deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo por derrame de sustancias químicas y/o peligrosas
Determinación y justificación del área de influencia.	El área del Proyecto se ubica en la comuna de Requínoa perteneciente a la provincia de Cachapoal, Región de O'Higgins. El área de estudio corresponde a una parcela de 18 hectáreas prácticamente planas, con pendientes que no superan el 1%. En la actualidad, todo el predio se encuentra sembrado con alfalfa, siendo este su segundo año productivo. El área de influencia del componente Suelo, es donde se instalarán las partes y obras del Proyecto.
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación	ANEXO 2.2 Caracterización Suelo de la DIA Capítulo 1 Descripción de Proyecto de la DIA

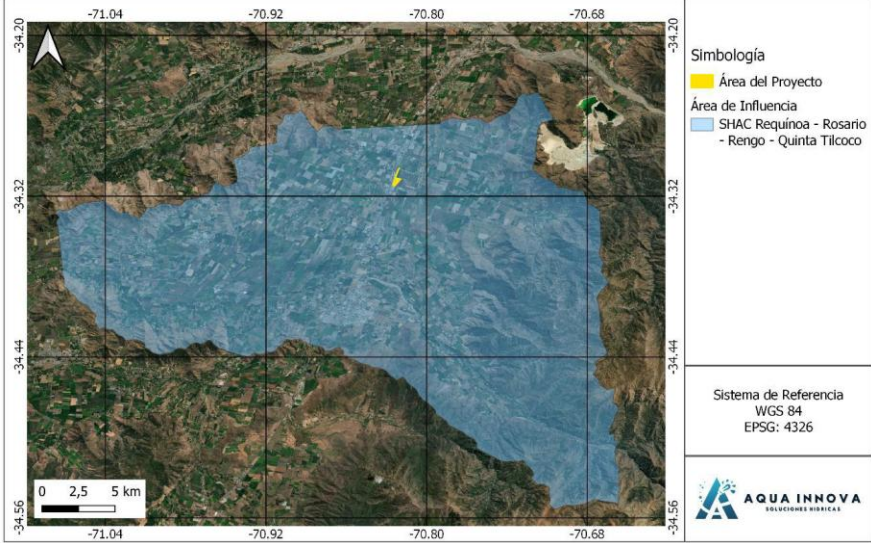


del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo.	
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras del Proyecto
FASE en que se presenta	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN
Justificación que no es impacto significativo.	Las sustancias peligrosas del proyecto no se almacenarán en las cantidades para la aplicabilidad de una bodega de sustancias peligrosas, sin embargo, se utilizará una bodega común (bodega de insumos) para el almacenamiento del lubricante en la fase de construcción del proyecto. La gaveta de sustancias peligrosas estará habilitada especialmente para el almacenamiento de las mencionadas sustancias a utilizar por el proyecto, cumpliendo estrictamente con las disposiciones del D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud. Respecto al combustible, se indica que no se contempla su almacenamiento, se contará con una zona de carga de combustible en la que se realizarán las cargas a los vehículos o maquinarias que se requieran. Cabe señalar que se contempla el Plan de Contingencias y Emergencias ante el posible derrame de residuos peligrosos. De acuerdo con lo señalado en el ANEXO 2.2 de la DIA, químicamente, el suelo no presenta mayores limitaciones, sino más bien es un suelo balanceado nutricionalmente, debido principalmente al constante uso agrícola. No es un suelo salino, y menos aún un suelo sódico. No existen limitantes químicas en el área de estudio. El proyecto energético que se emplazaría en el área de estudio no generará erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo en cuestión. Con manejos apropiados de conservación de los suelos a utilizar, el proyecto no generará cambios adversos importantes y sustanciales sobre el recurso suelo.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1: Alteración Calidad de las aguas subterráneas	
Impacto ambiental	Alteración Calidad de las aguas subterráneas
Determinación y justificación del área de influencia.	El área de influencia para el presente estudio hidrogeológico se encuentra fundamentada mediante los siguientes aspectos: - Caracterización técnica del objeto de protección ambiental de forma que nos permita entender el funcionamiento hidrogeológico general del sistema. - Análisis conceptual de la interacción de los componentes del proyecto con en el objeto de protección ambiental. Teniendo en cuenta los puntos anteriores, se define el área de influencia para el Proyecto Energética Solar Requínoa, bajo un escenario conservador, con el fin de proveer una mayor seguridad para la evaluación de la existencia de



	un impacto en el objeto de protección ambiental, donde el área de influencia definida será mayor a la que las obras ocuparán en la superficie para un mayor entendimiento del área interés. Entonces, aplicando estos criterios, el área de influencia para este estudio corresponde a la cabecera de la subsubcuenca Estero Tipaume, perteneciente a la cuenca del Rio Rapel. Específicamente, el Proyecto se emplaza en la zona alta del SHAC Requinoa-Rosario-Rengo-Quinta de Tilcoco, perteneciente al Acuífero Cachapoal. Este SHAC ha sido determinado como el área de influencia. Figura 22. Área de Influencia – Recursos hídricos.  Fuente. Ver detalle en ADENDA Complementaria.
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo.	ANEXO N° 23 Estudio Hidrogeológico de la ADENDA Respuesta 4.12 de la ADENDA . ANEXO 11 Mecánica de Suelo de la Adenda
Parte, obra o acción que lo genera	Obras del Proyecto
FASE en que se presenta	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN
Justificación que no es impacto significativo.	En relación con la cantidad y a partir de los resultados del estudio Hidrogeológico, se determina que el acuífero está localizado bajo la cota 336 metros sobre el nivel del mar. Esta altitud lo sitúa aproximadamente a una profundidad de 50 metros bajo el nivel del terreno. Por lo tanto, como las estructuras encargadas de sostener los paneles solares tienen una profundidad promedio de 1.5 metros, su instalación dentro del área de influencia no generaría ningún impacto negativo en la cantidad del objeto de protección ambiental. Además, es importante mencionar que no se consideran extracciones de aguas subterráneas en ninguna de las etapas del Proyecto.



	En el marco de la determinación del concepto de vulnerabilidad de acuífero, mediante la aplicación de la metodología BGR, es posible indicar que la vulnerabilidad del acuífero es muy baja con una zona de protección muy alta. Esto significa que el tiempo en el que reside el efluente en el subsuelo será entre 10 a 25 años. Además, el efluente que será infiltrado al subsuelo tendría una calidad de aguas igual o mejor que la ya disponible en el Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común (SHAC), debido a que estas aguas serán tratadas por una fosa séptica antes de su infiltración. Además, la zona no saturada del sistema acuífero posee un espesor aproximado de 50 metros, lo cual brinda una protección alta a las aguas subterráneas. Respecto a la calidad de los recursos hídricos, se tiene que tanto las aguas subterráneas como las superficiales se pueden clasificar como Sulfatadas – Cálcidas a Bicarbonatadas – Cálcidas. En el caso de las aguas superficiales se tienen concentraciones fuera de la norma para el potasio en todas las estaciones y, de manera puntual, de molibdeno en el año 2014. Por su parte, las aguas subterráneas tienen sus parámetros de pH, temperatura y conductividad específica dentro de los rangos típicos para las aguas subterráneas. Esto plantea un buen escenario base para la posterior infiltración de las aguas tratadas por la fosa séptica, las cuales deberían ser de igual o mejor calidad. Dadas las características constructivas del Proyecto la calidad de las aguas subterráneas no se verá alteradas significativamente.

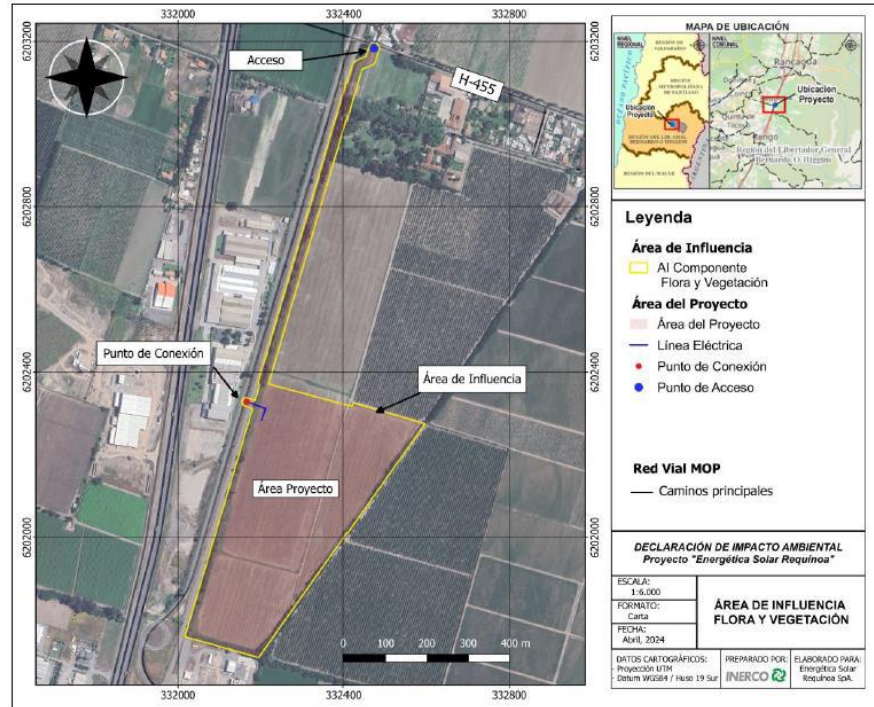
5.2.3. Biota

5.2.3.1. Flora

Tabla 5.2.3.1 Flora	
Impacto ambiental 1: Pérdida de individuos o ejemplares de una población.	
Impacto ambiental	Pérdida de individuos o ejemplares de una población.
Determinación y justificación del área de influencia.	Para definir el Área de Influencia de la componente flora y vegetación, se consideró específicamente el siguiente criterio: Superficie donde se genere pérdida de vegetación por la materialización de las obras (área de corta). De esta manera el área de influencia del componente de flora y vegetación corresponde a la superficie que tendrá afectación directa por la materialización de las obras (sean obras temporales o permanentes), ya que la construcción de estas obras tiene como efecto la remoción total de la vegetación y, por consiguiente, la pérdida de flora presente en el lugar. Por tanto, el área de influencia evaluada para esta componente queda definida por un polígono que alcanza una superficie de 21,43 ha como se puede observar en la siguiente figura. El acceso a esta área se realiza por la ruta H-455.



Figura 23. Área de Influencia – Flora y Vegetación



Fuente: Mayor detalle ver ANEXO 2.4 de la DIA.

Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo.

ANEXO 2.4 Flora y vegetación de la DIA.

Parte, obra o acción que lo genera

Obras del Proyecto

FASE en que se presenta

CONSTRUCCIÓN

Justificación que no es impacto significativo.

En referencia a la Ley N° 20.283, el sector no tiene presencia de Bosque debido a que no posee especies arbóreas en una densidad mayor al 10%, con una superficie sobre los 5000 m² y un ancho de 40 metros.

Del mismo modo, tampoco se registraron especies xerofíticas, que pudieran dar paso a Formaciones Xerofíticas, ni se observaron especies algún grado de singularidad o en categorías de conservación que pudieran dar paso a Bosque Nativo de Preservación. Fue posible delimitar 5 unidades de Formación Vegetacional homogéneas, tales como la formación de Cultivo de Medicago sativa con 16,86 hectáreas, la formación Matorral arborescente de Robinia pseudoacacia con 3,15 hectáreas, la Franja herbácea de especies exóticas con 0,27 ha, la Pradera con 0,29 ha y la Franja arborescente con 0,41 ha. Los caminos o huellas corresponden a 0,46 hectáreas. Respecto a las singularidades ambientales del componente Flora y Vegetación y, considerando los parámetros establecidos en lo propuesto por las Guías de

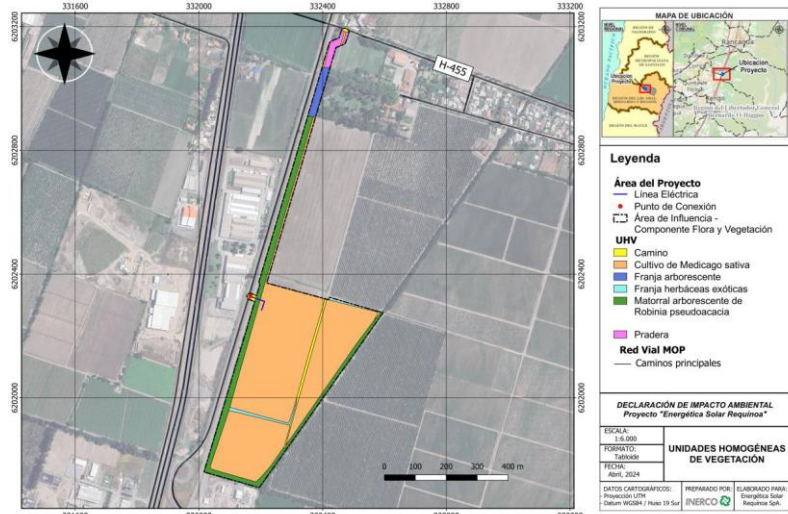


	CONAF y del SEA, detalladas en el presente informe, no se identificaron sensibilidades ambientales en el área del Proyecto. El predio del Proyecto corresponde a terreno agrícola descartándose pérdida de individuos o ejemplares de una población.
Impacto ambiental 2: Intervención de flora y vegetación sustento de alimentación	
Impacto ambiental	Intervención de flora y vegetación sustento de alimentación
Determinación y justificación del área de influencia.	Para definir el Área de Influencia de la componente flora y vegetación, se consideró específicamente el siguiente criterio: Superficie donde se genere pérdida de vegetación por la materialización de las obras (área de corta). De esta manera el área de influencia del componente de flora y vegetación corresponde a la superficie que tendrá afectación directa por la materialización de las obras (sean obras temporales o permanentes), ya que la construcción de estas obras tiene como efecto la remoción total de la vegetación y, por consiguiente, la pérdida de flora presente en el lugar. Por tanto, el área de influencia evaluada para esta componente queda definida por un polígono que alcanza una superficie de 21,43 ha.
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo.	ANEXO 2.4 Flora y vegetación de la DIA
Parte, obra o acción que lo genera	Obras del Proyecto
FASE en que se presenta	CONSTRUCCIÓN
Justificación que no es impacto significativo.	En referencia a la Ley N° 20.283, el sector no tiene presencia de Bosque debido a que no posee especies arbóreas en una densidad mayor al 10%, con una superficie sobre los 5000 m² y un ancho de 40 metros. Del mismo modo, tampoco se registraron especies xerofíticas, que pudieran dar paso a Formaciones Xerofíticas, ni se observaron especies algún grado de singularidad o en categorías de conservación que pudieran dar paso a Bosque Nativo de Preservación. Fue posible delimitar 5 unidades de Formación Vegetacional homogéneas, tales como la formación de Cultivo de Medicago sativa con 16,86 hectáreas, la formación Matorral arborescente de Robinia pseudoacacia con 3,15 hectáreas, la Franja herbácea de especies exóticas con 0,27 ha, la Pradera con 0,29 ha y la Franja arborescente con 0,41 ha. Los caminos o huellas corresponden a 0,46 hectáreas. Respecto a las singularidades ambientales



del componente Flora y Vegetación y, considerando los parámetros establecidos en lo propuesto por las Guías de CONAF y del SEA, detalladas en el presente informe, no se identificaron sensibilidades ambientales en el área del Proyecto.

Figura 24. Clasificación de unidades vegetales identificadas en el AI del Proyecto



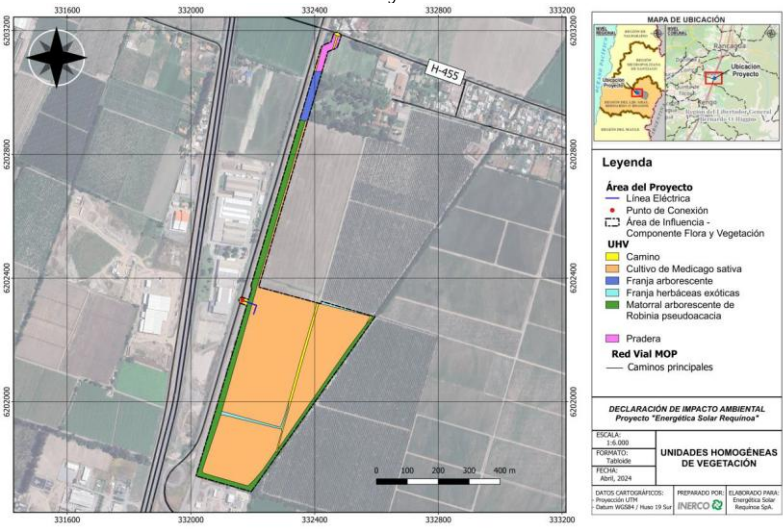
Fuente. Ver detalle en ADENDA Complementaria.

Dado que el área de emplazamiento del Proyecto es una zona altamente intervenida por actividad agrícola, la afectación por parte del Proyecto a la flora nativa y endémica de la zona y del país no es significativa, descartándose la intervención de flora y vegetación sustento de alimentación.

Impacto ambiental 3: Pérdida de hábitat

Impacto ambiental	Pérdida de hábitat
Determinación y justificación del área de influencia.	Para definir el Área de Influencia de la componente flora y vegetación, se consideró específicamente el siguiente criterio: Superficie donde se genere pérdida de vegetación por la materialización de las obras (área de corta). De esta manera el área de influencia del componente de flora y vegetación corresponde a la superficie que tendrá afectación directa por la materialización de las obras (sean obras temporales o permanentes), ya que la construcción de estas obras tiene como efecto la remoción total de la vegetación y, por consiguiente, la pérdida de flora presente en el lugar. Por tanto, el área de influencia evaluada para esta componente queda definida por un polígono que alcanza una superficie de 21,43 ha como se puede observar en la siguiente figura. El acceso a esta área se realiza por la ruta H-455.



Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo.	ANEXO 2.4 Flora y vegetación de la DIA ANEXO Actualización Línea de Base Fauna Vertebrados de la Adenda.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras del Proyecto
FASE en que se presenta	CONSTRUCCIÓN
Justificación que no es impacto significativo.	En referencia a la Ley N° 20.283, el sector no tiene presencia de Bosque debido a que no posee especies arbóreas en una densidad mayor al 10%, con una superficie sobre los 5000 m2 y un ancho de 40 metros. Del mismo modo, tampoco se registraron especies xerofíticas, que pudieran dar paso a Formaciones Xerofíticas, ni se observaron especies algún grado de singularidad o en categorías de conservación que pudieran dar paso a Bosque Nativo de Preservación. Fue posible delimitar 5 unidades de Formación Vegetacional homogéneas, tales como la formación de Cultivo de Medicago sativa con 16,86 hectáreas, la formación Matorral arborescente de Robinia pseudoacacia con 3,15 hectáreas, la Franja herbácea de especies exóticas con 0,27 ha, la Pradera con 0,29 ha y la Franja arborescente con 0,41 ha. Los caminos o huellas corresponden a 0,46 hectáreas. Figura 25. Clasificación de unidades vegetales identificadas en el AI del Proyecto  Fuente. Ver detalle en ADENDA Complementaria. La formación vegetacional de Cultivo de Medicago sativa abarca la mayor superficie con 16,86 hectáreas, y corresponde al 78,65% del AI del Proyecto. El terreno es utilizado frecuentemente para el cultivo de alfalfa. En esta área las especies vegetales nativas prácticamente no existen.



	Dado que el área de emplazamiento del Proyecto es una zona altamente intervenida por actividad agrícola, la afectación por parte del Proyecto a la flora nativa y endémica de la zona y del país no es significativa, descartándose la pérdida de hábitat de flora y vegetación.
Impacto ambiental 4: Modificación o pérdida de hábitat para la flora o vegetación.	
Impacto ambiental	Modificación o pérdida de hábitat para la flora o vegetación.
Determinación y justificación del área de influencia.	Para definir el Área de Influencia de la componente flora y vegetación, se consideró específicamente el siguiente criterio. Superficie donde se genere pérdida de vegetación por la materialización de las obras (área de corta). De esta manera el área de influencia del componente de flora y vegetación corresponde a la superficie que tendrá afectación directa por la materialización de las obras (sean obras temporales o permanentes), ya que la construcción de estas obras tiene como efecto la remoción total de la vegetación y, por consiguiente, la pérdida de flora presente en el lugar. Por tanto, el área de influencia evaluada para esta componente queda definida por un polígono que alcanza una superficie de 21,43 ha como se puede observar en la siguiente figura. El acceso a esta área se realiza por la ruta H-455.
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo.	ANEXO 2.4 Flora y vegetación de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras del Proyecto
FASE en que se presenta	CONSTRUCCIÓN
Justificación que no es impacto significativo.	En referencia a la Ley N° 20.283, el sector no tiene presencia de Bosque debido a que no posee especies arbóreas en una densidad mayor al 10%, con una superficie sobre los 5000 m ² y un ancho de 40 metros. Del mismo modo, tampoco se registraron especies xerofíticas, que pudieran dar paso a Formaciones Xerofíticas, ni se observaron especies algún grado de singularidad o en categorías de conservación que pudieran dar paso a Bosque Nativo de Preservación. Fue posible delimitar 5 unidades de Formación Vegetacional homogéneas, tales como la formación de Cultivo de Medicago sativa con 16,86 hectáreas, la formación Matorral arborescente de Robinia pseudoacacia con 3,15 hectáreas, la Franja herbácea de especies exóticas con 0,27 ha, la Pradera con 0,29 ha y la Franja arborescente con 0,41 ha. Los caminos o huellas corresponden a 0,46 hectáreas.



	La formación vegetal de Cultivo de Medicago sativa abarca la mayor superficie con 16,86 hectareas, y corresponde al 78,65% del AI del Proyecto. El terreno es utilizado frecuentemente para el cultivo de alfalfa. En esta área las especies vegetales nativas prácticamente no existen. Dado que el área de emplazamiento del Proyecto es una zona altamente intervenida por actividad agrícola, la afectación por parte del Proyecto a la flora nativa y endémica de la zona y del país no es significativa, descartándose la modificación por pérdida de hábitat de flora y vegetación.
Impacto ambiental 5. Pérdida de una comunidad de flora o vegetación.	
Impacto ambiental	Pérdida de una comunidad de flora o vegetación.
Determinación y justificación del área de influencia.	Para definir el Área de Influencia de la componente flora y vegetación, se consideró específicamente el siguiente criterio: Superficie donde se genere pérdida de vegetación por la materialización de las obras (área de corta). De esta manera el área de influencia del componente de flora y vegetación corresponde a la superficie que tendrá afectación directa por la materialización de las obras (sean obras temporales o permanentes), ya que la construcción de estas obras tiene como efecto la remoción total de la vegetación y, por consiguiente, la pérdida de flora presente en el lugar. Por tanto, el área de influencia evaluada para esta componente queda definida por un polígono que alcanza una superficie de 21,43 ha como se puede observar en la siguiente figura. El acceso a esta área se realiza por la ruta H-455.
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo.	ANEXO 2.4 Flora y vegetación de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras del Proyecto
FASE en que se presenta	CONSTRUCCIÓN
Justificación que no es impacto significativo.	En referencia a la Ley N° 20.283, el sector no tiene presencia de Bosque debido a que no posee especies arbóreas en una densidad mayor al 10%, con una superficie sobre los 5000 m2 y un ancho de 40 metros. Del mismo modo, tampoco se registraron especies xerofíticas, que pudieran dar paso a Formaciones Xerofíticas, ni se observaron especies algún grado de singularidad o en categorías de conservación que pudieran dar paso a Bosque Nativo de Preservación. Fue posible delimitar 5 unidades de Formación Vegetacional homogéneas, tales como la formación de Cultivo



	de Medicago sativa con 16,86 hectáreas, la formación Matorral arborescente de Robinia pseudoacacia con 3,15 hectáreas, la Franja herbácea de especies exóticas con 0,27 ha, la Pradera con 0,29 ha y la Franja arborescente con 0,41 ha. Los caminos o huellas corresponden a 0,46 hectáreas. La formación vegetal de Cultivo de Medicago sativa abarca la mayor superficie con 16,86 hectáreas, y corresponde al 78,65% del AI del Proyecto. El terreno es utilizado frecuentemente para el cultivo de alfalfa. En esta área las especies vegetales nativas prácticamente no existen. Dado que el área de emplazamiento del Proyecto es una zona altamente intervenida por actividad agrícola, la afectación por parte del Proyecto a la flora nativa y endémica de la zona y del país no es significativa, descartándose Pérdida de una comunidad de flora o vegetación.

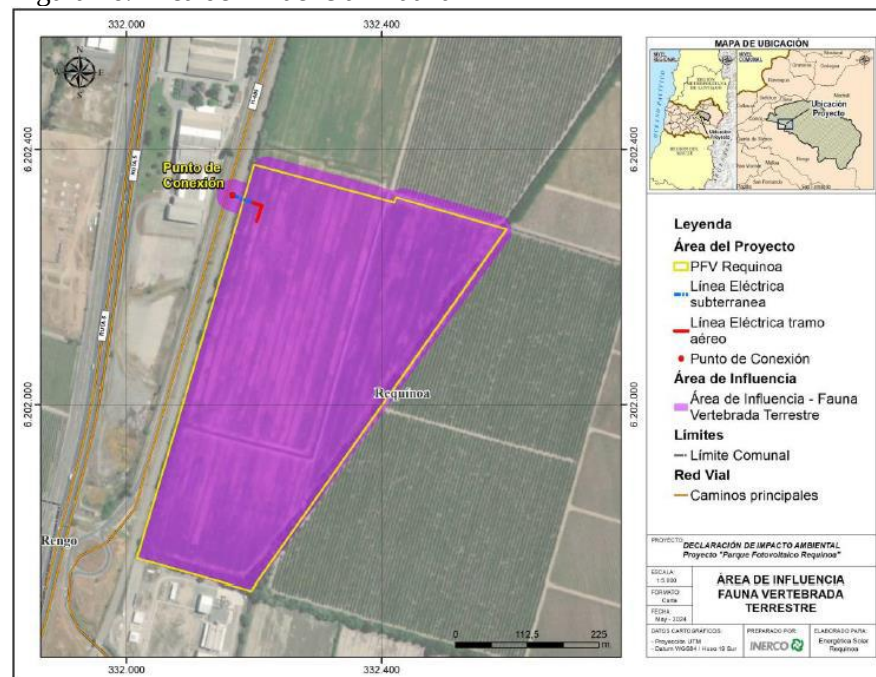
5.2.3.2. Fauna

Tabla 5.2.3.2 Fauna	
Impacto ambiental 1: Perturbación de la fauna por emisiones de ruido y vibración	
Impacto ambiental	Perturbación de la fauna por emisiones de ruido y vibración
Determinación y justificación del área de influencia.	El área de influencia para el componente Fauna de Vertebrados Terrestres corresponde a las áreas que serán intervenidas por las obras, partes y/o acciones del Proyecto que en sus distintas fases pueden afectar potencialmente la fauna vertebrada. En este contexto, el área de influencia corresponde a las superficies que serán ocupadas por el Proyecto en sí, y sus áreas inmediatamente adyacentes, debido a la dimensión espacial propia del uso del espacio de la fauna vertebrada. Para el caso de fauna vertebrada, esta definición se basa en la eventual pérdida de hábitat dada por la remoción o alteración de cubiertas vegetacionales en interacción con el sustrato, que pueden en conjunto llevar a la afectación de especies que hacen uso directo de este, afectando en este sentido variables relevantes del nicho ecológico de las especies) o, por ejemplo, el libre desplazamiento de las especies, afectando la continuidad de las poblaciones. En específico, estas eventuales alteraciones pueden ser en mayor grado significativas para especies de baja movilidad, especialmente reptiles y micromamíferos, los cuales presentan ámbitos de hogar más restringidos que especies con un mayor grado de movilidad (vagilidad), y, por ende, un mayor grado de resiliencia ante la ocurrencia de modificaciones en sus hábitats o parte de estos. Los diseños de muestreo están destinados a maximizar el registro de especies de baja movilidad, que como se señaló, son en primer término las especies en mayor grado susceptibles de sufrir afectación a causa de la ejecución de un Proyecto. Para el caso del Proyecto, el AI fue definida en términos de la potencialidad de actividad de estas especies baja movilidad, en especial, desde las obras areales que son las que serán en mayor grado las que intervendrán



superficies. Otras variables relevantes para esta definición son también el grado de intervención o modificación de los hábitats presentes en el AI, lo cual incide en el nivel de homogeneidad/heterogeneidad de hábitats que se presentan en el AI del Proyecto.

Figura 26. Área de Influencia - Fauna



Fuente. Ver detalle en ANEXO N° 7 de la ADENDA. Línea de Base de Fauna Vertebrados

Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo.

ANEXO N° 7 de la ADENDA. Línea de Base de Fauna Vertebrados
ANEXO N°12 Estudio de Ruido y Vibraciones de la ADENDA Complementaria.

Parte, obra o acción que lo genera

Todas las obras del Proyecto

FASE en que se presenta

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y CIERRE

Justificación que no es impacto significativo.

La evaluación se realizará según lo indicado por el documento elaborado por el MMA “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa”, que establece un nivel de 68 dB(A) como umbral de ruido conductual para las especies de avifauna, mamíferos, en el caso de anfibios el umbral conductual es de 72 dB(A). Como se puede observar, según los resultados obtenidos, en ningún de las tres fases del Proyecto, los niveles superarán dicho límite por lo que existe amplio cumplimiento normativo según el criterio utilizado para las especies antes mencionadas.



Respecto de los reptiles, el mismo criterio señala un límite de 75 dB(C) promedio como umbral para tipo de fuente continua intermitente para el tipo de efecto conductual de reptiles, lo que podría generar dificultad de localización. En dicho sentido, los niveles obtenidos en la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto no superarán en ningún caso el límite antes señalado, por lo que existe cumplimiento normativo para reptiles.

A continuación, se presentan los niveles de ruido en dicho punto:

Receptor	NPS Construcción [dB(A)] – Aves y mamíferos	NPS Construcción [dB(C)] – Reptiles
F01	63	74
Receptor	NPS Operación [dB(A)] – Aves, anfibios y mamíferos	NPS Operación [dB(C)] – Reptiles
F01	46	58
Receptor	NPS Construcción [dB(A)] – Aves y mamíferos	NPS Construcción [dB(C)] – Reptiles
F01	56	68

Fuente: Mayor detalle ver en Anexo 12 de la Adenda Complementaria.

La evaluación se realizará según lo indicado por el documento elaborado por el MMA “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa”, que establece un nivel de 68 dB(A) como umbral de ruido conductual para las especies de avifauna, mamíferos, en el caso de anfibios el umbral conductual es de 72 dB(A). Como se puede observar, según los resultados obtenidos, en ningún de las tres fases del Proyecto, los niveles superarán dicho límite por lo que existe amplio cumplimiento normativo según el criterio utilizado para las especies antes mencionadas.

Respecto de los reptiles, el mismo criterio señala un límite de 75 dB(C) promedio como umbral para tipo de fuente continua intermitente para el tipo de efecto conductual de reptiles, lo que podría generar dificultad de localización. En dicho sentido, los niveles obtenidos en la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto no superarán en ningún caso el límite antes señalado, por lo que existe cumplimiento normativo para reptiles.

Por lo tanto, se descarta una perturbación de la fauna por emisiones de ruido y vibración

Impacto ambiental 2: Modificación o pérdida de hábitats para la fauna terrestre.

Impacto ambiental

Modificación o pérdida de hábitats para la fauna terrestre.

Determinación y justificación del área de influencia.

El área de influencia para el componente Fauna de Vertebrados Terrestres corresponde a las áreas que serán intervenidas por las obras, partes y/o acciones del Proyecto que en sus distintas fases pueden afectar potencialmente la fauna vertebrada. En este contexto, el área de influencia corresponde a las superficies que serán ocupadas por el Proyecto en sí, y sus



	áreas inmediatamente adyacentes, debido a la dimensión espacial propia del uso del espacio de la fauna vertebrada. Para el caso de fauna vertebrada, esta definición se basa en la eventual pérdida de hábitat dada por la remoción o alteración de cubiertas vegetacionales en interacción con el sustrato, que pueden en conjunto llevar a la afectación de especies que hacen uso directo de este, afectando en este sentido variables relevantes del nicho ecológico de las especies o, por ejemplo, el libre desplazamiento de las especies, afectando la continuidad de las poblaciones. En específico, estas eventuales alteraciones pueden ser en mayor grado significativas para especies de baja movilidad, especialmente reptiles y micromamíferos, los cuales presentan ámbitos de hogar más restringidos que especies con un mayor grado de movilidad (vagilidad), y, por ende, un mayor grado de resiliencia ante la ocurrencia de modificaciones en sus hábitats o parte de estos. Los diseños de muestreo están destinados a maximizar el registro de especies de baja movilidad, que como se señaló, son en primer término las especies en mayor grado susceptibles de sufrir afectación a causa de la ejecución de un Proyecto. Para el caso del Proyecto, el AI fue definida en términos de la potencialidad de actividad de estas especies baja movilidad, en especial, desde las obras areales que son las que serán en mayor grado las que intervendrán superficies. Otras variables relevantes para esta definición son también el grado de intervención o modificación de los hábitats presentes en el AI, lo cual incide en el nivel de homogeneidad/heterogeneidad de hábitats que se presentan en el AI del Proyecto.
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo.	ANEXO N°7 Línea de Base de Fauna de la ADENDA
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras del Proyecto
FASE en que se presenta	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y CIERRE
Justificación que no es impacto significativo.	Se descarta una modificación o pérdida de hábitats para la fauna terrestre dada la falta de especies en el área. Como parte de la evaluación ambiental del Proyecto Energética Solar Requinoa, se complementó la información relativa a la presencia y actividad de fauna vertebrada en el área de influencia del Proyecto, ejecutando una tercera campaña de terreno para el levantamiento de información en octubre 2024 correspondiente a la época de primavera temprana, sumando antecedentes a los ya recabados en terreno para primavera 2023 y otoño 2024. El resultado final muestra el registro para el total de campañas de, treinta y seis (36) especies, de las cuales una



	(1) es anfibio, tres (3) reptiles, veintisiete (27) especies de aves y cinco (5) mamíferos (Ver detalle en respuesta 4.12 de la ADENDA). El área de Proyecto corresponde a un polígono de alta homogeneidad, donde se presenta actividad de animales de crianza, y es una superficie de alta compactación y baja naturalidad. Esta área se rodea de extensiones del mismo uso, con elementos vegetacionales de cultivos frutícolas y áreas habitacionales. Del total de especies registradas, cinco (5) presentan categorías de conservación vigentes según RCES, y corresponden a <i>Liolaemus lemniscatus</i> (lagartija café), <i>Liolaemus chilensis</i> (lagarto chileno), <i>Liolaemus tenuis</i> (lagartija tenue) consideradas en Preocupación Menor, <i>Pleurodema thaul</i> (sapo de cuatro ojos) considerada como Casi Amenazada, y <i>Cyanolesus patagonus</i> (loro trichahue) considerada como especie Vulnerable. En cuanto a la actividad de especies sensibles, como fauna de baja movilidad, esta se concentra hacia los márgenes del polígono del Proyecto, que es donde se presentan condiciones, especialmente de disponibilidad de refugios y heterogeneidad de microhábitats, que permiten y favorecen su actividad. Estos márgenes del polígono del Proyecto no serán intervenidos por las obras, por tanto, no se considera que exista amenaza a estas especies. En cuanto a la actividad de anfibios, en específico de <i>Pleurodema thaul</i> (sapo de cuatro ojos), fue registrada en puntos específicos del área de Proyecto, como son canales de conducción de aguas de regadío, y zonas saturadas de humedad a causa de la inundación controlada que actualmente se realiza en el área de Proyecto para el crecimiento de forraje para pastoreo de ganado. La especie mencionada corresponde a un taxón altamente versátil en el uso de hábitats intervenidos, registrándose con frecuencia en áreas agrícolas, que como en el área de Proyecto, pueden proveer condiciones favorables estacionales para su actividad. A la vez, es relevante indicar que el diseño del Proyecto ha tenido en consideración la red hídrica del entorno, asociada los canales de riego, los cuales no contemplan intervención, manteniendo los refugios para la especie, la cual expande o retrae su actividad según la activación de canales. Finalmente, en cuanto a la presencia de otras especies sensibles como <i>Cyanolesus patagonus</i> (loro trichahue), cabe señalar que el Proyecto contempla los resguardos y medidas necesarias para evitar la afectación de esta especie y fauna en general, siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los establecido en la “Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos”, como son la instalación de dispositivos anti-percha, disuasores de vuelo, entre otros. Dado lo anterior, se concluye que el Proyecto no tendrá un impacto significativo para la modificación o pérdida de hábitats para la fauna terrestre.
Impacto ambiental 3. Pérdida de individuos o ejemplares de una población.	
Impacto ambiental	Pérdida de individuos o ejemplares de una población.



Determinación y justificación del área de influencia.	El área de influencia para el componente Fauna de Vertebrados Terrestres corresponde a las áreas que serán intervenidas por las obras, partes y/o acciones del Proyecto que en sus distintas fases pueden afectar potencialmente la fauna vertebrada. En este contexto, el área de influencia corresponde a las superficies que serán ocupadas por el Proyecto en sí, y sus áreas inmediatamente adyacentes, debido a la dimensión espacial propia del uso del espacio de la fauna vertebrada. Para el caso de fauna vertebrada, esta definición se basa en la eventual pérdida de hábitat dada por la remoción o alteración de cubiertas vegetacionales en interacción con el sustrato, que pueden en conjunto llevar a la afectación de especies que hacen uso directo de este, afectando en este sentido variables relevantes del nicho ecológico de las especies o, por ejemplo, el libre desplazamiento de las especies, afectando la continuidad de las poblaciones. En específico, estas eventuales alteraciones pueden ser en mayor grado significativas para especies de baja movilidad, especialmente reptiles y micromamíferos, los cuales presentan ámbitos de hogar más restringidos que especies con un mayor grado de movilidad (vagilidad), y, por ende, un mayor grado de resiliencia ante la ocurrencia de modificaciones en sus hábitats o parte de estos. Los diseños de muestreo están destinados a maximizar el registro de especies de baja movilidad, que como se señaló, son en primer término las especies en mayor grado susceptibles de sufrir afectación a causa de la ejecución de un Proyecto. Para el caso del Proyecto, el AI fue definida en términos de la potencialidad de actividad de estas especies baja movilidad, en especial, desde las obras areales que son las que serán en mayor grado las que intervendrán superficies. Otras variables relevantes para esta definición son también el grado de intervención o modificación de los hábitats presentes en el AI, lo cual incide en el nivel de homogeneidad/heterogeneidad de hábitats que se presentan en el AI del Proyecto.
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo.	ANEXO N°7 de la ADENDA. Línea de Base Fauna Vertebrados
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras del Proyecto
FASE en que se presenta	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y CIERRE.
Justificación que no es impacto significativo.	Como parte de la evaluación ambiental del Proyecto Energética Solar Requinoa, se complementó la información relativa a la presencia y actividad de fauna vertebrada en el área de influencia del Proyecto, ejecutando una tercera campaña de terreno para el levantamiento de información en octubre 2024 correspondiente a la época de primavera temprana, sumando



	antecedentes a los ya recabados en terreno para primavera 2023 y otoño 2024. El resultado final muestra el registro para el total de campañas de, treinta y seis (36) especies, de las cuales una (1) es anfibio, tres (3) reptiles, veintisiete (27) especies de aves y cinco (5) mamíferos. El área de Proyecto corresponde a un polígono de alta homogeneidad, donde se presenta actividad de animales de crianza, y es una superficie de alta compactación y baja naturalidad. Esta área se rodea de extensiones del mismo uso, con elementos vegetacionales de cultivos frutícolas y áreas habitacionales. Del total de especies registradas, cinco (5) presentan categorías de conservación vigentes según RCES, y corresponden a <i>Liolaemus lemniscatus</i> (lagartija café), <i>Liolaemus chilensis</i> (lagarto chileno), <i>Liolaemus tenuis</i> (lagartija tenue) consideradas en Preocupación Menor, <i>Pleurodema thaul</i> (sapo de cuatro ojos) considerada como Casi Amenazada, y <i>Cyanolesus patagonus</i> (loro trichahue) considerada como especie Vulnerable. En cuanto a la actividad de especies sensibles, como fauna de baja movilidad, esta se concentra hacia los márgenes del polígono del Proyecto, que es donde se presentan condiciones, especialmente de disponibilidad de refugios y heterogeneidad de microhábitats, que permiten y favorecen su actividad. Estos márgenes del polígono del Proyecto no serán intervenidos por las obras, por tanto, no se considera que exista amenaza a estas especies. En cuanto a la actividad de anfibios, en específico de <i>Pleurodema thaul</i> (sapo de cuatro ojos), fue registrada en puntos específicos del área de Proyecto, como son canales de conducción de aguas de regadío, y zonas saturadas de humedad a causa de la inundación controlada que actualmente se realiza en el área de Proyecto para el crecimiento de forraje para pastoreo de ganado. La especie mencionada corresponde a un taxón altamente versátil en el uso de hábitats intervenidos, registrándose con frecuencia en áreas agrícolas, que como en el área de Proyecto, pueden proveer condiciones favorables estacionales para su actividad. A la vez, es relevante indicar que el diseño del Proyecto ha tenido en consideración la red hídrica del entorno, asociada los canales de riego, los cuales no contemplan intervención, manteniendo los refugios para la especie, la cual expande o retrae su actividad según la activación de canales. Finalmente, en cuanto a la presencia de otras especies sensibles como <i>Cyanolesus patagonus</i> (loro trichahue), cabe señalar que el Proyecto contempla los resguardos y medidas necesarias para evitar la afectación de esta especie y fauna en general, siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los establecido en la “Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos”, como son la instalación de dispositivos anti-percha, disuasores de vuelo, entre otros. Dado lo anterior, se concluye que el Proyecto no tendrá un impacto significativo en la pérdida de individuos o ejemplares de una población.
Impacto ambiental 4. Fraccionamiento de hábitat, producto del cierre del terreno y cerco perimetral	



Impacto ambiental	Fraccionamiento de hábitat, producto del cierre del terreno y cerco perimetral
Determinación y justificación del área de influencia.	El área de influencia para el componente Fauna de Vertebrados Terrestres corresponde a las áreas que serán intervenidas por las obras, partes y/o acciones del Proyecto que en sus distintas fases pueden afectar potencialmente la fauna vertebrada. En este contexto, el área de influencia corresponde a las superficies que serán ocupadas por el Proyecto en sí, y sus áreas inmediatamente adyacentes, debido a la dimensión espacial propia del uso del espacio de la fauna vertebrada. Para el caso de fauna vertebrada, esta definición se basa en la eventual pérdida de hábitat dada por la remoción o alteración de cubiertas vegetacionales en interacción con el sustrato, que pueden en conjunto llevar a la afectación de especies que hacen uso directo de este, afectando en este sentido variables relevantes del nicho ecológico de las especies o, por ejemplo, el libre desplazamiento de las especies, afectando la continuidad de las poblaciones. En específico, estas eventuales alteraciones pueden ser en mayor grado significativas para especies de baja movilidad, especialmente reptiles y micromamíferos, los cuales presentan ámbitos de hogar más restringidos que especies con un mayor grado de movilidad (vagilidad), y, por ende, un mayor grado de resiliencia ante la ocurrencia de modificaciones en sus hábitats o parte de estos. Los diseños de muestreo están destinados a maximizar el registro de especies de baja movilidad, que como se señaló, son en primer término las especies en mayor grado susceptibles de sufrir afectación a causa de la ejecución de un Proyecto. Para el caso del Proyecto, el AI fue definida en términos de la potencialidad de actividad de estas especies baja movilidad, en especial, desde las obras areales que son las que serán en mayor grado las que intervendrán superficies. Otras variables relevantes para esta definición son también el grado de intervención o modificación de los hábitats presentes en el AI, lo cual incide en el nivel de homogeneidad/heterogeneidad de hábitats que se presentan en el AI del Proyecto.
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo.	ANEXO N°7 de la ADENDA. Línea de Base Fauna Vertebrados
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras del Proyecto
FASE en que se presenta	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN y CIERRE
Justificación que no es impacto significativo.	En cuanto a la actividad de especies sensibles, como fauna de baja movilidad, esta se concentra hacia los márgenes del polígono del Proyecto,



	que es donde se presentan condiciones, especialmente de disponibilidad de refugios y heterogeneidad de microhábitats, que permiten y favorecen su actividad. Estos márgenes del polígono del Proyecto no serán intervenidos por las obras, por tanto, no se considera que exista amenaza a estas especies, descartándose un Fraccionamiento de hábitat, producto del cierre del terreno y cerco perimetral. En consideración de la fauna de baja movilidad registrada dentro del Área de Influencia del Proyecto, se considera un Compromiso ambiental voluntario - Perturbación controlada disponible en ANEXO 3 Compromisos ambientales voluntarios de la ADENDA.
Impacto ambiental 5. Intervención de flora y vegetación sustento de alimentación	
Impacto ambiental	Intervención de flora y vegetación sustento de alimentación
Determinación y justificación del área de influencia.	El área de influencia para el componente Fauna de Vertebrados Terrestres corresponde a las áreas que serán intervenidas por las obras, partes y/o acciones del Proyecto que en sus distintas fases pueden afectar potencialmente la fauna vertebrada. En este contexto, el área de influencia corresponde a las superficies que serán ocupadas por el Proyecto en sí, y sus áreas inmediatamente adyacentes, debido a la dimensión espacial propia del uso del espacio de la fauna vertebrada. Para el caso de fauna vertebrada, esta definición se basa en la eventual pérdida de hábitat dada por la remoción o alteración de cubiertas vegetacionales en interacción con el sustrato, que pueden en conjunto llevar a la afectación de especies que hacen uso directo de este, afectando en este sentido variables relevantes del nicho ecológico de las especies o, por ejemplo, el libre desplazamiento de las especies, afectando la continuidad de las poblaciones. En específico, estas eventuales alteraciones pueden ser en mayor grado significativas para especies de baja movilidad, especialmente reptiles y micromamíferos, los cuales presentan ámbitos de hogar más restringidos que especies con un mayor grado de movilidad (vagilidad), y, por ende, un mayor grado de resiliencia ante la ocurrencia de modificaciones en sus hábitats o parte de estos. Los diseños de muestreo están destinados a maximizar el registro de especies de baja movilidad, que como se señaló, son en primer término las especies en mayor grado susceptibles de sufrir afectación a causa de la ejecución de un Proyecto. Para el caso del Proyecto, el AI fue definida en términos de la potencialidad de actividad de estas especies baja movilidad, en especial, desde las obras areales que son las que serán en mayor grado las que intervendrán superficies. Otras variables relevantes para esta definición son también el grado de intervención o modificación de los hábitats presentes en el AI, lo cual incide en el nivel de homogeneidad/heterogeneidad de hábitats que se presentan en el AI del Proyecto.
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de	ANEXO N°7 de la ADENDA. Línea de Base Fauna Vertebrados



respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo.	
Parte, obra o acción que lo genera	Obras del Proyecto
FASE en que se presenta	CONSTRUCCIÓN
Justificación que no es impacto significativo.	En referencia a la Ley N° 20.283, el sector no tiene presencia de Bosque debido a que no posee especies arbóreas en una densidad mayor al 10%, con una superficie sobre los 5000 m² y un ancho de 40 metros. Del mismo modo, tampoco se registraron especies xerofíticas, que pudieran dar paso a Formaciones Xerofíticas, ni se observaron especies algún grado de singularidad o en categorías de conservación que pudieran dar paso a Bosque Nativo de Preservación. Fue posible delimitar 5 unidades de Formación Vegetacional homogéneas, tales como la formación de Cultivo de Medicago sativa con 16,86 hectáreas, la formación Matorral arborescente de Robinia pseudoacacia con 3,15 hectáreas, la Franja herbácea de especies exóticas con 0,27 ha, la Pradera con 0,29 ha y la Franja arborescente con 0,41 ha. Los caminos o huellas corresponden a 0,46 hectáreas. Se descarta la significancia de la intervención de flora y vegetación sustento de alimentación debido a que el Proyecto contempla una intervención en un área acotada donde no se identifican especies de interés.

5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

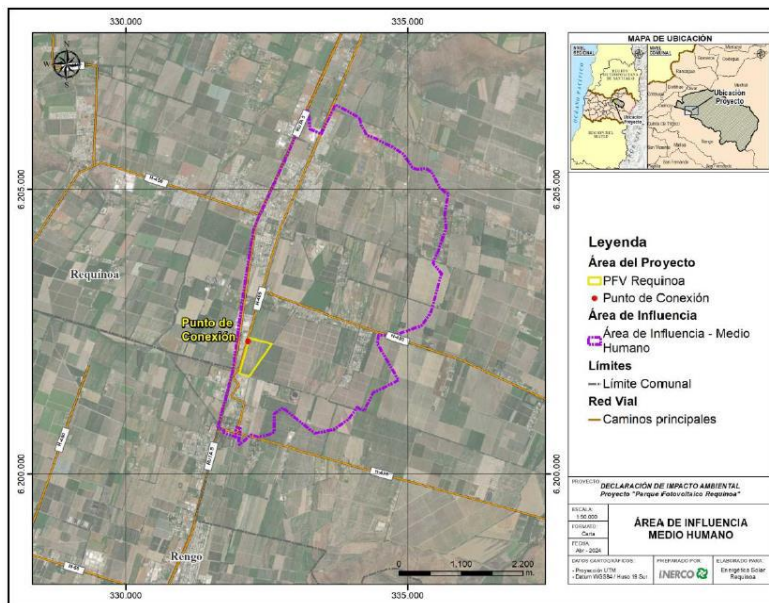
Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1: Alteración significativa de los sistemas de vida y costumbre por el aumento de emisiones a la atmosfera, emisiones de ruido y emisiones de vibración.	
Impacto ambiental	Alteración significativa de los sistemas de vida y costumbre por el aumento de emisiones a la atmosfera, emisiones de ruido y emisiones de vibración.
Determinación y justificación del área de influencia.	Una vez realizados los distintos cruces de información entre factores generadores de impactos y las obras y/o actividades del proyecto sobre el área de estudio definida, se procedió a delimitar espacialmente el área de influencia para el componente Medio Humano. Es relevante precisar, que el área de influencia se extenderá desde el punto o área de ubicación de los factores generadores de impacto hasta el extremo geográfico donde ya no es posible detectar la alteración o efecto adverso que estos podrían generar. En el entendido que un mismo proyecto puede presentar múltiples factores generadores de impacto, el área de influencia se compondrá de la suma de los espacios geográficos en donde se manifiesten los potenciales impactos sobre los Sistemas de Vida y Costumbres. Adicionalmente en este proceso de análisis se consideraron los resultados obtenidos para la estimación de emisiones atmosféricas y la evaluación



acústica. En cuanto a las emisiones atmosféricas tal como señala el ANEXO N°11 de la ADENDA Complementaria la mayor cantidad de emisiones se concentrará en la fase de construcción del proyecto principalmente debido a la combustión de vehículos y maquinaria. En este sentido se incorporaron al área de influencia todos aquellos sectores aledaños a las fuentes de generación en donde existiera algún tipo de uso de territorio activo por parte de los grupos humanos, considerando que al ser los receptores más cercanos podrían verse expuesto a algún potencial impacto.

En cuanto a las emisiones acústicas, estas también se concentrarán en la fase de construcción, estando asociadas principalmente al funcionamiento de la maquinaria requerida para la instalación de los paneles y otras infraestructuras.

Figura 27. Área de Influencia – Medio Humano



Fuente. Ver detalle en ANEXO 2.6 Línea de base caracterización medio humano de la DIA

Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo.

ANEXO 2.6 Línea de base caracterización medio humano de la DIA
ANEXO N°10 Inventario de emisiones de la ADENDA Complementaria
ANEXO N°11 Modelación de emisiones atmosféricas de la ADENDA Complementaria
ANEXO N°12 Estudio de ruido y vibraciones de la ADENDA Complementaria

Parte, obra o acción que lo genera

Todas las obras del Proyecto

FASE en que se presenta

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y CIERRE

Justificación que no es impacto significativo.

Emisiones atmosféricas:

En virtud de los resultados obtenidos es posible señalar lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166277555>

	- Durante la fase de construcción la fuente emisora que genera mayor cantidad de material particulado MP2,5 corresponde a la combustión de motores de maquinaria (0,105 t/fase). Para el MP10 responde a la actividad de nivelación con 0,262 (t/fase) - Respecto de la emisión de gases contaminantes durante la fase de construcción, se tiene que la fuente con mayor tasa de emisión de CO, HC/COV, SOx y NOx corresponde a la combustión de motores de maquinarias. - En relación con las emisiones de material particulado MP2,5 y MP10 durante la fase de operación, estas se reducen drásticamente, lo que es propio de la tipología de proyecto evaluado. La mayor tasa de generación se da por polvo resuspendido de caminos no pavimentados. - Para la fase de cierre, las mayores emisiones de material particulado MP2,5 y MP10, corresponde a la resuspensión de polvo por tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. - De los gases contaminantes durante la fase de cierre, las mayores emisiones se asocian a la combustión de motores de maquinarias. Ruido Los receptores y el área del Proyecto se encuentran emplazado fuera del límite urbano de la comuna de Requínoa, por lo que se procede a utilizar el procedimiento establecido en el D.S. n°38/11 del MMA para Zona Rural, el cual establece que: <i>“En las áreas rurales, los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán superar el menor valor entre:</i> Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A). NPC para Zona III de la Tabla 1 (65dB(A) diurno y 50 dB(A) nocturno)” Como se ha presentado, se puede observar que durante la fase de construcción del Proyecto existe superación normativa en un receptor en período diurno, por lo que dentro de su diseño, el proyecto implementará elementos de diseño de medidas de control de ruido destinadas a disminuir los niveles de ruido en dichos receptores (no se considera realizar trabajos de fase de construcción y/o cierre en período nocturno). En ese sentido, existe cumplimiento en todos los puntos receptores para molestia por ruido y vibraciones.
Impacto ambiental 2: Alteración significativa de los sistemas de vida y costumbre por el aumento en la concentración de contaminantes a emitir a la atmósfera y su relación con los grupos humanos presentes en el área de influencia.	
Impacto ambiental	Alteración significativa de los sistemas de vida y costumbre por el aumento en la concentración de contaminantes a emitir a la atmósfera y su relación con los grupos humanos presentes en el área de influencia.
Determinación y justificación del área de influencia.	Una vez realizados los distintos cruces de información entre factores generadores de impactos y las obras y/o actividades del proyecto sobre el área de estudio definida, se procedió a delimitar espacialmente el área de influencia para el componente Medio Humano.



	Es relevante precisar, que el área de influencia se extenderá desde el punto o área de ubicación de los factores generadores de impacto hasta el extremo geográfico donde ya no es posible detectar la alteración o efecto adverso que estos podrían generar. En el entendido que un mismo proyecto puede presentar múltiples factores generadores de impacto, el área de influencia se compondrá de la suma de los espacios geográficos en donde se manifiesten los potenciales impactos sobre los Sistemas de Vida y Costumbres. Adicionalmente en este proceso de análisis se consideraron los resultados obtenidos para la estimación de emisiones atmosféricas y la evaluación acústica. En cuanto a las emisiones atmosféricas tal como señala el ANEXO N°11 de la ADENDA Complementaria la mayor cantidad de emisiones se concentrará en la fase de construcción del proyecto principalmente debido a la combustión de vehículos y maquinaria. En este sentido se incorporaron al área de influencia todos aquellos sectores aledaños a las fuentes de generación en donde existiera algún tipo de uso de territorio activo por parte de los grupos humanos, considerando que al ser los receptores más cercanos podrían verse expuesto a algún potencial impacto. En cuanto a las emisiones acústicas, estas también se concentrarán en la fase de construcción, estando asociadas principalmente al funcionamiento de la maquinaria requerida para la instalación de los paneles y otras infraestructuras.
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo.	ANEXO 2.6 Línea de base caracterización medio humano de la DIA ANEXO N°10 Inventario de emisiones de la ADENDA Complementaria ANEXO N°11 Modelación de emisiones atmosféricas de la ADENDA Complementaria
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras del Proyecto
FASE en que se presenta	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y CIERRE
Justificación que no es impacto significativo.	Emisiones atmosféricas. En virtud de los resultados obtenidos es posible señalar lo siguiente: Durante la fase de construcción la fuente emisora que genera mayor cantidad de material particulado MP2,5 corresponde a la combustión de motores de maquinaria (0,105 t/fase). Para el MP10 responde a la actividad de nivelación con 0,262 (t/fase) Respecto de la emisión de gases contaminantes durante la fase de construcción, se tiene que la fuente con mayor tasa de emisión de CO, HC/COV, SOx y NOx corresponde a la combustión de motores de maquinarias.



	En relación con las emisiones de material particulado MP2,5 y MP10 durante la fase de operación, estas se reducen drásticamente, lo que es propio de la tipología de proyecto evaluado. La mayor tasa de generación se da por polvo resuspendido de caminos no pavimentados. Para la fase de cierre, las mayores emisiones de material particulado MP2,5 y MP10, corresponde a la resuspensión de polvo por tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. De los gases contaminantes durante la fase de cierre, las mayores emisiones se asocian a la combustión de motores de maquinarias.
Impacto ambiental 3: Alteración significativa de los sistemas de vida y costumbre por el aumento de emisiones odoríferas	
Impacto ambiental	Alteración significativa de los sistemas de vida y costumbre por el aumento de emisiones odoríferas
Determinación y justificación del área de influencia.	Una vez realizados los distintos cruces de información entre factores generadores de impactos y las obras y/o actividades del proyecto sobre el área de estudio definida, se procedió a delimitar espacialmente el área de influencia para el componente Medio Humano. Es relevante precisar, que el área de influencia se extenderá desde el punto o área de ubicación de los factores generadores de impacto hasta el extremo geográfico donde ya no es posible detectar la alteración o efecto adverso que estos podrían generar. En el entendido que un mismo proyecto puede presentar múltiples factores generadores de impacto, el área de influencia se compondrá de la suma de los espacios geográficos en donde se manifiesten los potenciales impactos sobre los Sistemas de Vida y Costumbres. Adicionalmente en este proceso de análisis se consideraron los resultados obtenidos para la estimación de emisiones atmosféricas y la evaluación acústica. En cuanto a las emisiones atmosféricas tal como señala el ANEXO N°11 de la ADENDA Complementaria la mayor cantidad de emisiones se concentrará en la fase de construcción del proyecto principalmente debido a la combustión de vehículos y maquinaria. En este sentido se incorporaron al área de influencia todos aquellos sectores aledaños a las fuentes de generación en donde existiera algún tipo de uso de territorio activo por parte de los grupos humanos, considerando que al ser los receptores más cercanos podrían verse expuesto a algún potencial impacto. En cuanto a las emisiones acústicas, estas también se concentrarán en la fase de construcción, estando asociadas principalmente al funcionamiento de la maquinaria requerida para la instalación de los paneles y otras infraestructuras.
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la	ANEXO 2.6 Línea de base caracterización medio humano de la DIA ANEXO 10.2 PAS 140 de la ADENDA ANEXO 10.3 PAS 142 de la ADENDA



justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo.	
Parte, obra o acción que lo genera	Acopio, manejo y disposición final de residuos
FASE en que se presenta	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y CIERRE
Justificación que no es impacto significativo.	FASE DE CONSTRUCCIÓN Los Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) corresponden principalmente a residuos domésticos que se generan dentro de la instalación de faenas, la duración para la fase de construcción se estima que sea de seis (6) meses. El servicio de retiro, transporte y disposición final será prestado por una empresa que cuente con todos los permisos que exige la legislación sanitaria al respecto. Lo anterior quedará respaldado en el contexto de RETC. Los Residuos Industriales Sólidos No Peligrosos (RISNP) considerados a generar durante esta fase corresponden principalmente embalajes, cartones, cables, maderas y despuntes. La frecuencia de retiro y transporte estimado una vez al mes priorizando reciclaje, por sobre envío a disposición final autorizado sanitariamente, (se mantendrán certificados, boletas y/o facturas que lo acrediten). Estos residuos no contendrán sustancias peligrosas que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final. Para acreditar lo anterior, se le solicitará al sitio autorizado de disposición final acusar recibo conforme de los residuos de excavaciones y escombros, y que en ellos no se ha detectado presencia de sustancias o residuos peligrosos. FASE DE OPERACIÓN Durante las labores de mantenimiento y limpieza se proyecta la generación eventual de residuos sólidos tanto peligrosos como no peligrosos. Los residuos generados durante estas labores serán gestionados por la empresa contratada para realizarlas. Estos serán retirados inmediatamente por la misma empresa encargada de las mantenciones y dispuestos en un sitio de disposición final autorizado para la recepción de este tipo de residuos. FASE DE CIERRE Para la FASE DE CIERRE se considera la generación de residuos domiciliarios (RSD) producto de los trabajadores que realicen las labores de desmantelamiento de la infraestructura y retiro de equipos. Los Residuos Industriales Solidos No Peligrosos (RSINP) a generar corresponden principalmente a restos de la construcción, plásticos, lonas y fierro provenientes del descarte de los elementos que conforman el parque. Dado que la Central Solar Fotovoltaica (CSF) se basa en piezas ensambladas, el desmantelamiento de estas consistirá en el desarme de las



	distintas partes que lo componen, las cuales podrán ser destinadas a reciclaje. El servicio de retiro, transporte y disposición final será prestado por una empresa que cuente con todos los permisos que exige la legislación sanitaria al respecto. Lo anterior quedará respaldado en el contexto del RETC. Estos residuos no contendrán sustancias peligrosas que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final. Para acreditar lo anterior, se le solicitará al sitio autorizado de disposición final acusar recibo conforme de los residuos de excavaciones y escombros, y que en ellos no se ha detectado presencia de sustancias o residuos peligrosos. Para la fase de cierre, en un escenario conservador, se estima un volumen de residuos similar a lo producido en la fase de construcción, aunque más acotado en duración. En el Cuadro a continuación se presenta la estimación de residuos para esta fase. Respecto al manejo de los residuos, el Proyecto manejará todos los residuos de acuerdo con la normativa aplicable. Se descarta la significancia para la alteración significativa de los sistemas de vida y costumbre por el aumento de emisiones odoríferas, el Proyecto manejará todos los residuos de acuerdo con la normativa aplicable.
Impacto ambiental 4: Obstrucción o restricción a la libre circulación.	
Impacto ambiental	Obstrucción o restricción a la libre circulación
Determinación y justificación del área de influencia.	Una vez realizados los distintos cruces de información entre factores generadores de impactos y las obras y/o actividades del proyecto sobre el área de estudio definida, se procedió a delimitar espacialmente el área de influencia para el componente Medio Humano. Es relevante precisar, que el área de influencia se extenderá desde el punto o área de ubicación de los factores generadores de impacto hasta el extremo geográfico donde ya no es posible detectar la alteración o efecto adverso que estos podrían generar. En el entendido que un mismo proyecto puede presentar múltiples factores generadores de impacto, el área de influencia se compondrá de la suma de los espacios geográficos en donde se manifiesten los potenciales impactos sobre los Sistemas de Vida y Costumbres. Adicionalmente en este proceso de análisis se consideraron los resultados obtenidos para la estimación de emisiones atmosféricas y la evaluación acústica. En cuanto a las emisiones atmosféricas tal como señala el ANEXO N°11 de la ADENDA Complementaria la mayor cantidad de emisiones se concentrará en la fase de construcción del proyecto principalmente debido a la combustión de vehículos y maquinaria. En este sentido se incorporaron al área de influencia todos aquellos sectores aledaños a las fuentes de generación en donde existiera algún tipo de uso de territorio activo por parte



	de los grupos humanos, considerando que al ser los receptores más cercanos podrían verse expuesto a algún potencial impacto. En cuanto a las emisiones acústicas, estas también se concentrarán en la fase de construcción, estando asociadas principalmente al funcionamiento de la maquinaria requerida para la instalación de los paneles y otras infraestructuras.
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo.	ANEXO 2.6 Línea de base caracterización medio humano de la DIA ANEXO 20 Estudio vial de la ADENDA
Parte, obra o acción que lo genera	Acceso al Proyecto
FASE en que se presenta	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y CIERRE
Justificación que no es impacto significativo.	De acuerdo al análisis del impacto vial, se concluye que el proyecto no impactará en la vialidad en la fase más crítica correspondiente a la Construcción del Proyecto, razón por la cual no afectará la circulación local ni de paso, ni aumentará los tiempos y desplazamientos de la comunidad. Lo anterior se sustenta en que las demoras asociadas a los accesos norte, sur y oriente, correspondiente a los usuarios que circulan por el sector no aumentan y por lo tanto no se verán afectados sus desplazamientos. De acuerdo con la ubicación del proyecto y la distribución geográfica del sector y de sus vías, las alternativas de llegadas y salidas son muy claras y expeditas lo que se traduce en recorridos geométricos precisos. La seguridad con que se puede afirmar que los impactos producidos por las distintas fases del proyecto, no será mayor a los aquí reportados, se sustenta en que al estimar la demanda se utilizó un método de exceso de la misma, por lo que la demanda estimada en este estudio está muy por encima de los valores esperados. Además, al incorporar la demanda del proyecto ésta se distribuye en forma adecuada en la oferta vial existente. La incorporación de las medidas de mitigación, permiten una adecuada operación en términos de seguridad vial y se debe recordar que la situación modelada representa un caso extremo, por lo que el proyecto no tendrá problemas de operación. El diseño de los accesos satisface las exigencias establecidas en la normativa vigente, así como los requerimientos de las autoridades del sector. El esquema de estos accesos permite una operación adecuada, de tal forma de reducir al máximo la interferencia con la vialidad y circulación existente. Finalmente, el proyecto analizado no debiera provocar conflictos de relevancia en el área analizada, con lo cual la Dirección de Vialidad puede



	tener la certeza que, al otorgar el permiso de acceso, no estará generando conflictos viales futuros. se descarta la afectación de obstrucción o restricción a la libre circulación de la población que forma parte del área de influencia del componente en estudio.
Impacto ambiental 5: Conectividad o aumento en los tiempos de desplazamiento	
Impacto ambiental	Conectividad o aumento en los tiempos de desplazamiento
Determinación y justificación del área de influencia.	El área de influencia se extenderá desde el punto o área de ubicación de los factores generadores de impacto hasta el extremo geográfico donde ya no es posible detectar la alteración o efecto adverso que estos podrían generar. En el entendido que un mismo proyecto puede presentar múltiples factores generadores de impacto, el área de influencia se compondrá de la suma de los espacios geográficos en donde se manifiesten los potenciales impactos sobre los Sistemas de Vida y Costumbres. Adicionalmente en este proceso de análisis se consideraron los resultados obtenidos para la estimación de emisiones atmosféricas y la evaluación acústica. En cuanto a las emisiones atmosféricas tal como señala el ANEXO N°11 de la ADENDA Complementaria la mayor cantidad de emisiones se concentrará en la fase de construcción del proyecto principalmente debido a la combustión de vehículos y maquinaria. En este sentido se incorporaron al área de influencia todos aquellos sectores aledaños a las fuentes de generación en donde existiera algún tipo de uso de territorio activo por parte de los grupos humanos, considerando que al ser los receptores más cercanos podrían verse expuesto a algún potencial impacto. En cuanto a las emisiones acústicas, estas también se concentrarán en la fase de construcción, estando asociadas principalmente al funcionamiento de la maquinaria requerida para la instalación de los paneles y otras infraestructuras.
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo.	ANEXO 2.6 Línea de base caracterización medio humano de la DIA ANEXO 20 Estudio vial de la ADENDA
Parte, obra o acción que lo genera	Acceso al Proyecto
FASE en que se presenta	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y CIERRE
Justificación que no es impacto significativo.	De acuerdo al análisis del impacto vial, se concluye que el proyecto no impactará en la vialidad en la fase más crítica correspondiente a la Construcción del Proyecto, razón por la cual no afectará la circulación local ni de paso, ni aumentará los tiempos y desplazamientos de la comunidad.



	Lo anterior se sustenta en que las demoras asociadas a los accesos norte, sur y oriente, correspondiente a los usuarios que circulan por el sector no aumentan y por lo tanto no se verán afectados sus desplazamientos. De acuerdo con la ubicación del proyecto y la distribución geográfica del sector y de sus vías, las alternativas de llegadas y salidas son muy claras y expeditas lo que se traduce en recorridos geométricos precisos. La seguridad con que se puede afirmar que los impactos producidos por las distintas fases del proyecto, no será mayor a los aquí reportados, se sustenta en que al estimar la demanda se utilizó un método de exceso de esta, por lo que la demanda estimada en este estudio está muy por encima de los valores esperados. Además, al incorporar la demanda del proyecto ésta se distribuye en forma adecuada en la oferta vial existente. La incorporación de las medidas de mitigación, permiten una adecuada operación en términos de seguridad vial y se debe recordar que la situación modelada representa un caso extremo, por lo que el proyecto no tendrá problemas de operación. El diseño de los accesos satisface las exigencias establecidas en la normativa vigente, así como los requerimientos de las autoridades del sector. El esquema de estos accesos permite una operación adecuada, de tal forma de reducir al máximo la interferencia con la vialidad y circulación existente. Finalmente, el proyecto analizado no debiera provocar conflictos de relevancia en el área analizada, con lo cual la Dirección de Vialidad puede tener la certeza que, al otorgar el permiso de acceso, no estará generando conflictos viales futuros. Se descarta la afectación a la conectividad y aumento en los tiempos de desplazamiento a los grupos humanos que forman parte del área de influencia del componente en estudio.

5.4. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.4 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1: Artificialidad - Justificar para la instalación de la Línea de Transmisión	
Impacto ambiental	Artificialidad - Justificar para la instalación de la Línea de Transmisión
Determinación y justificación del área de influencia.	De acuerdo con la metodología establecida en la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA (2019), el polígono del Área de Influencia del componente Paisaje es el resultado de la superposición de los mapas de las cuencas visuales de los puntos de observación evaluados. En base a lo anterior, el Área de Influencia de este componente se estableció a partir de las condiciones geográficas, espaciales y de visibilidad del área donde se localiza el Proyecto, en función de los lugares desde donde un observador podría distinguir la presencia de sus obras y actividades (rutas, senderos, centros poblados, entre otros). Cabe señalar que se consideró una distancia de 3.500 m alrededor de los puntos de observación,

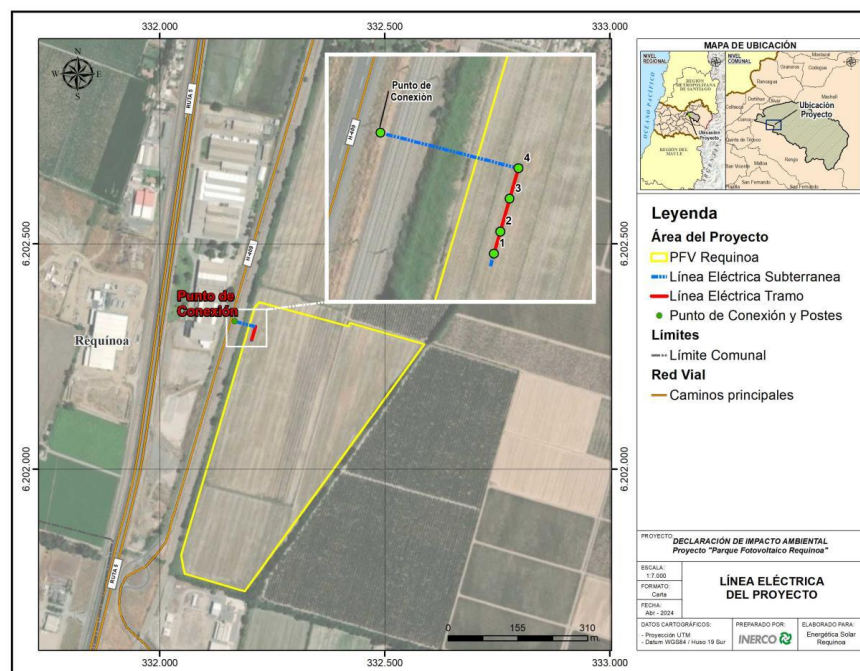


	correspondiente a la distancia máxima en que se estima que un observador percibe con nitidez un objeto determinado, lo que implica que se pierde un importante nivel de detalle ubicándose por sobre esta distancia (SEA, 2019), sumado a lo anterior, además se realiza un ajuste de las cuencas visuales en base a las barreras visuales existentes en el área de estudio según el criterio del especialista. A continuación, la siguiente figura, muestra el polígono del Área de Influencia para el Proyecto DIA Parque Fotovoltaico Energética Solar Requínoa. Figura 28. Área de influencia de paisaje.  Fuente. Ver detalle en ANEXO N°2.11 Caracterización de Paisaje de la DIA.
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo.	ANEXO N°2.11 Caracterización de Paisaje de la DIA
Parte, obra o acción que lo genera	Obras del Proyecto
FASE en que se presenta	CONSTRUCCIÓN
Justificación que no es impacto significativo.	No es aplicable dado que la línea de media tensión del proyecto que se conectara al punto de conexión, comienza en el centro de reparto. La longitud total es de 74,28 metros, sin embargo, de esta longitud solo 29,6



serán aéreos, el resto será soterrado, tal como se representa en la siguiente figura:

Figura 29. Línea Eléctrica de media tensión



Fuente. Ver detalle en ANEXO N°2.11 Caracterización de Paisaje de la DIA

Como se puede observar en la figura, todo el costado poniente del Proyecto que mira hacia la Ruta H-409 se encuentra en la actualidad cubierto por una barrera vegetal del tipo arbórea y arbustiva, superando los 2 metros de altura en el caso más desfavorable con cobertura arbustiva y hasta 10 metros de altura en el caso de la cobertura arbórea, por lo que la accesibilidad visual hacia las instalaciones del Proyecto será nula. Sumado a lo anterior, y como se puede apreciar, los 4 postes para el trazado de la LTE serán de las mismas características de los ya existentes en el punto de evacuación de la línea; mismos postes ya existentes a través de toda la ruta H-409, por lo tanto, el aporte adicional del Proyecto no significa un deterioro a las condiciones basales del paisaje ni un desmedro a los atributos estructurales del paisaje para esta zona y por lo tanto, de igual manera no significa un impacto sobre el valor paisajístico existentes para esta subzona del paisaje.

Figura 30. Punto de Evacuación Línea de Media tensión Eléctrica.



	 Fuente. Ver detalle en ANEXO N°2.11 Caracterización de Paisaje de la DIA
Impacto ambiental 2: Intrusión visual - Justificar para la instalación de la Línea de Transmisión.	
Impacto ambiental	Intrusión visual - Justificar para la instalación de la Línea de Transmisión.
Determinación y justificación del área de influencia.	De acuerdo con la metodología establecida en la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA (2019), el polígono del Área de Influencia del componente Paisaje es el resultado de la superposición de los mapas de las cuencas visuales de los puntos de observación evaluados. En base a lo anterior, el Área de Influencia de este componente se estableció a partir de las condiciones geográficas, espaciales y de visibilidad del área donde se localiza el Proyecto, en función de los lugares desde donde un observador podría distinguir la presencia de sus obras y actividades (rutas, senderos, centros poblados, entre otros). Cabe señalar que se consideró una distancia de 3.500 m alrededor de los puntos de observación, correspondiente a la distancia máxima en que se estima que un observador percibe con nitidez un objeto determinado, lo que implica que se pierde un importante nivel de detalle ubicándose por sobre esta distancia (SEA, 2019), sumado a lo anterior, además se realiza un ajuste de las cuencas visuales en base a las barreras visuales existentes en el área de estudio según el criterio del especialista.
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo.	ANEXO N°2.11 Caracterización de Paisaje de la DIA
Parte, obra o acción que lo genera	Obras del Proyecto
FASE en que se presenta	CONSTRUCCIÓN



Justificación que no es impacto significativo.

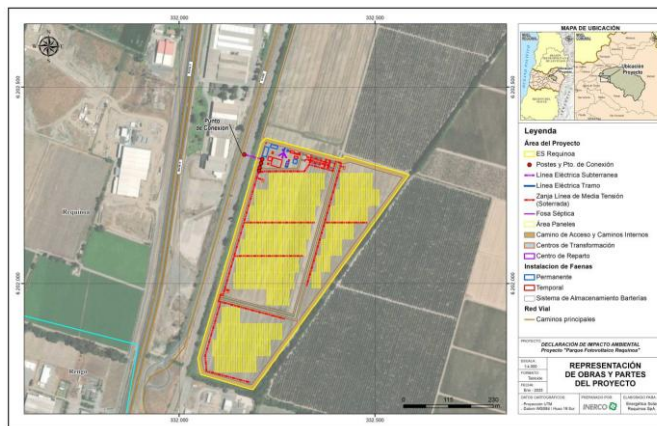
Se aclara que, como se puede observar en el análisis de intervisibilidad presentado en la Caracterización Ambiental de Paisaje de la DIA, desde caminos públicos y principalmente desde la ruta H-409, no existe acceso visual hacia el área de instalación del Proyecto, esto gracias a que el área de donde se instalará el Proyecto se encuentra rodeada de una barrera visual compuesta por arbustos y árboles; adicionalmente, las viviendas más cercanas al norte del área de instalación del Proyecto tampoco tendrá una visual clara hacia éste, ya que entre ambos existe una plantación, una viña, y no existen caminos públicos ni accesos públicos más cercanos al área de instalación del Proyecto.

Figura 31. Análisis de intervisibilidad del paisaje



Fuente. Ver detalle en ANEXO N°2.11 Caracterización de Paisaje de la DIA

Figura 32. Condiciones perimetrales actuales del área de instalación del Proyecto



Fuente. Ver detalle en ANEXO N°2.11 Caracterización de Paisaje de la DIA

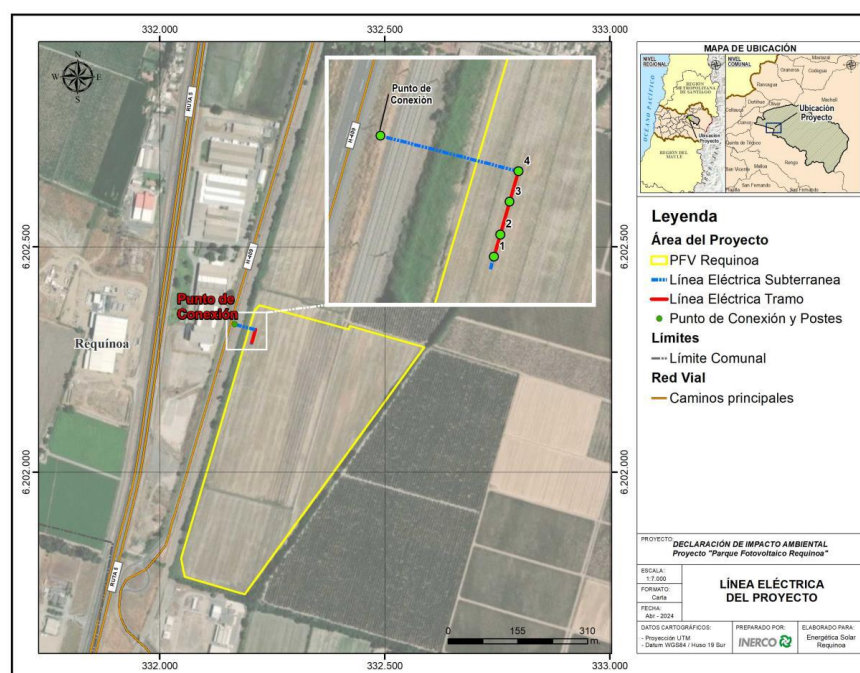


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166277555>

No obstante, y sobre la base de lo anterior, el titular se compromete a dar mantención a la barrera visual actualmente existente compuesta por arbustos y árboles, con la finalidad de dar continuidad en el tiempo a ésta y que no se generen fugas ni sectores con acceso visual hacia las instalaciones del Proyecto, esto también con el objetivo de permitir la presencia de especies de aves, reptiles y mamíferos, reduciendo cualquier posible impacto visual en el ecosistema circundante.

Por otro lado, no se prevén impactos sobre la línea dado que la línea de media tensión del proyecto que se conectara al punto de conexión, comienza en el centro de reparto. La longitud total es de 81,7 metros, sin embargo, de esta longitud solo 29,6 serán aéreos, el resto será soterrado, tal como se representa en la siguiente figura:

Figura 33. Línea Eléctrica de media tensión

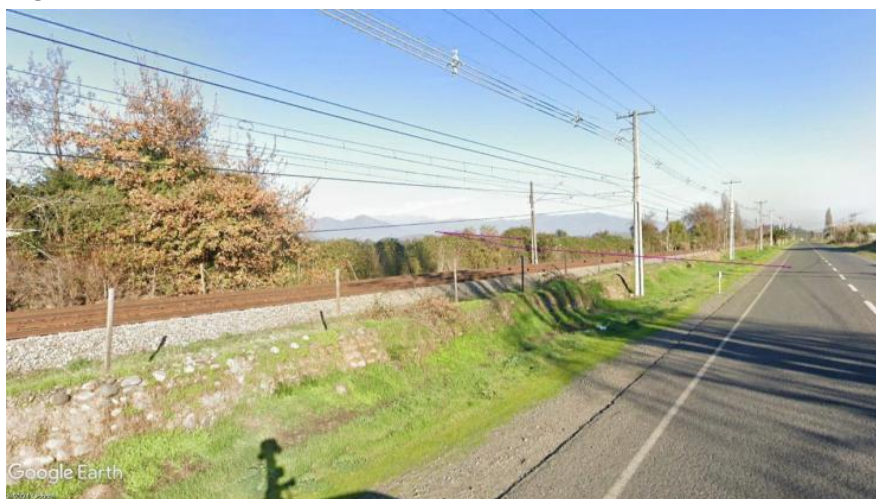


Fuente. Ver detalle en ANEXO N°2.11 Caracterización de Paisaje de la DIA

Como se puede observar en la figura, todo el costado poniente del Proyecto que mira hacia la Ruta H-409 se encuentra en la actualidad cubierto por una barrera vegetal del tipo arbórea y arbustiva, superando los 2 metros de altura en el caso más desfavorable con cobertura arbustiva y hasta 10 metros de altura en el caso de la cobertura arbórea, por lo que la accesibilidad visual hacia las instalaciones del Proyecto será nula. Sumado a lo anterior, los 3 postes para el trazado de la LTE serán de las mismas características de los ya existentes en el punto de evacuación de la línea; mismos postes ya existentes a través de toda la ruta H-409, por lo tanto, el aporte adicional del Proyecto no significa un deterioro a las condiciones basales del paisaje ni un desmedro a los atributos estructurales del paisaje para esta zona y por lo tanto, de igual manera no significa un impacto sobre el valor paisajístico existentes para esta subzona del paisaje.



Figura 34. Punto de Evacuación Línea de Media Tensión Eléctrica



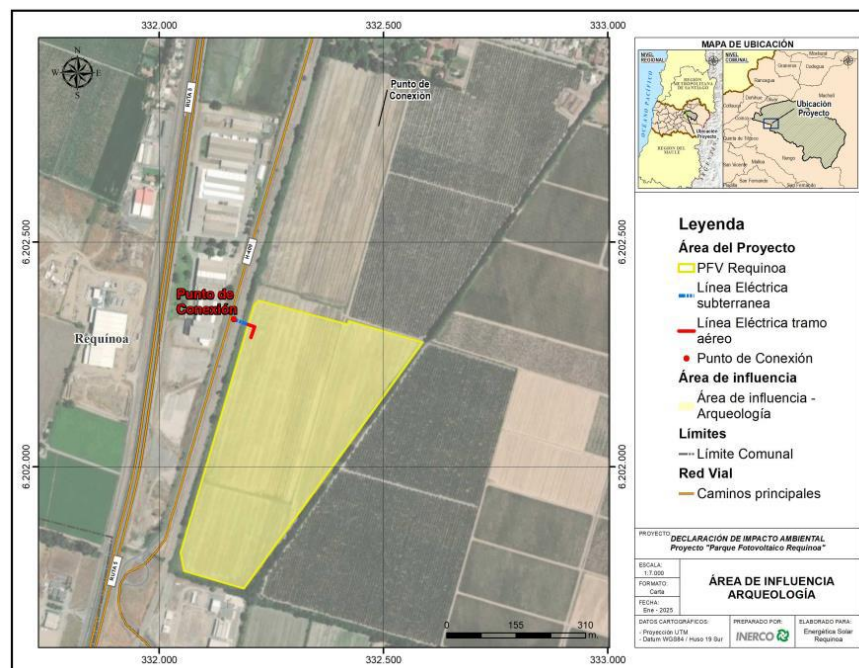
Fuente. Ver detalle en ANEXO N°2.11 Caracterización de Paisaje de la DIA.

5.5. Patrimonio cultural

Tabla 5.5 Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1: Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico.	
Impacto ambiental	Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico.
Determinación y justificación del área de influencia.	El Área de Influencia para la componente Arqueología del Proyecto se ha definido en base al siguiente criterio: “El área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias” (D.S. 40/2012 Ministerio del Medio Ambiente). En base a lo anterior, es que se considera un AI conformada por las partes, obras y acciones del Proyecto. A continuación, se presentan las coordenadas del AI. Figura 35. Área de Influencia Arqueología



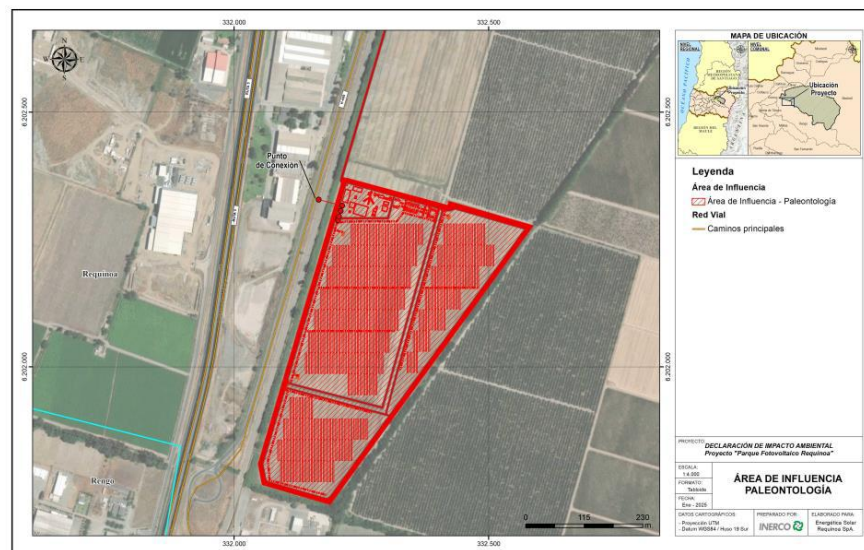


Fuente: Ver detalle en ANEXO 18 Arqueología de la ADENDA.

Paleontología:

Se define el Área de Influencia (AI) de la componente paleontológica como el espacio geográfico que requiere ser considerado para predecir y evaluar la existencia o no de una eventual alteración de piezas y sitios paleontológicos debido a la implementación de las partes, obras y acciones del Proyecto. En la siguiente figura se muestra la ubicación del proyecto y su área de influencia.

Figura 36. Área de Influencia Paleontología



Fuente. Ver detalle en ANEXO 19 Paleontología de la ADENDA.



Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo.	ANEXO 18 Arqueología de la ADENDA ANEXO 19 Paleontología de la ADENDA
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes del Proyecto
FASE en que se presenta	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y CIERRE
Justificación que no es impacto significativo.	No se prevé la generación de impactos ambientales significativos sobre las componentes arqueológicas, paleontológicas, históricas o de patrimonio cultural, ya que, si bien se detectó la presencia de hallazgos en el área de emplazamiento del Proyecto, se tomarán todas las medidas tendientes a evitar una afectación sobre esta componente. En el Proyecto “Energética Solar Requínoa”, se realizaron Líneas de Base de Arqueología y Paleontología, en donde no se registró ningún tipo de hallazgos. Sin perjuicio de lo anterior, se recomienda que en el caso de realizar un descubrimiento de este tipo se deberá actuar según lo establecido en los Artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Además, se deberá informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir.

6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

En ANEXO 13 de la ADENDA Complementaria, el Titular entrega la Matriz Causa Efecto, así como también en ANEXO 15 se presenta el Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales relevantes, evaluadas para el Proyecto, ambos documentos forman parte del presente Capítulo de este ICE.

6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	En consideración a lo declarado en el Capítulo 4, y los impactos señalados en el punto 5.1 del presente ICE.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	La descripción de cada receptor se indica en la siguiente Tabla a continuación:



	Nombre receptor	Ubicación UTM /HUSO WGS84/Zona 19H Zona: 19H					
		Coordenada Este	Coordenada Norte				
	Receptor R01, Viviendas de 1 piso, ubicada hacia el nor oriente del área del Proyecto.	316.556	6.196.965				
	Receptor R02, Frigorífico El Triángulo, ubicadas hacia el norte del área del Proyecto	332.184	6.203.039				
	Receptor R03, Viña Los Boldos, ubicada hacia el nor poniente del área del Proyecto.	332.668	6.202.999				
	Receptor R04, Viviendas de 1 piso, ubicadas hacia el poniente del área del Proyecto.	332.999	6.202.895				
	Receptor R05, Empresa Del Monte, ubicada hacia el sur poniente del área del Proyecto.	332.144	6.202.416				
	Receptor R06, Empresa Anasac, ubicada hacia el sur del área del Proyecto.	332.124	6.201.695				
	Receptor R07, Viña Punti Ferrer, ubicada hacia el sur del área del Proyecto	331.764	6.201.719				
	Receptor R08, Predio Privado con plantaciones y vivienda de 1 piso, ubicada hacia el sur oriente del área del Proyecto.	332.600	6.201.520				
	Receptor R09, Viña Los Boldos, ubicada hacia el nor oriente del área del Proyecto.	333.802	6.201.566				
	Receptor R10, Predio Privado con plantaciones y vivienda de 1 piso, ubicada hacia el poniente del área del Proyecto.	332.966	6.202.768				
Fuente. Anexo 12 Adenda Complemntaria.							
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:							
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<u>Calidad del aire</u>						
	Para caracterizar la concentración de los contaminantes MP10 y SO2 en el entorno del Proyecto se consideraron 2 estaciones de monitoreo, a saber:						
	Tabla 69. Coordenadas de ubicación de las estaciones						
	ESTACIÓ N DE MONITOR EO	COORDENADAS UTM H19S DATUM WGS-84	DISTAN CIA (km)				
		ESTE (m) NORTE (m)					
	Estación Coya Población	359.052,91	6.214.219,38	29,39			
	Estación Rengo	329.665,48	6.192.540,46	9,52			
	Los resultados de los entornos de las estaciones se presentan a continuación:						
	Tabla 70. Cumplimiento normativo MP10 - Norma de calidad primaria del aire, Estación Rengo						
	Estadístico	Concentración (µ/m³)				Evaluación normativa	
		20 21	20 22	20 23	Prome dio trianua l	Norm a	% de la norma



Promedio anual	26,3	25,3	26,1	26	50	52%
Percentil 98 - Diario	71,4	64,3	55,8	64	130	49%

Tabla 71. Concentración media anual de SO₂ – Norma primaria

Estadístico	Concentración (µ/m³)				Evaluación normativa	
	2020	2021	2022	Promedio trianual	Norma	% de la norma
Coya población	5,3	6,0	7,5	6,3	60	10,5%

Tabla 72. Concentración percentil 99 24 horas de SO₂. Norma primaria

Estadístico	Concentración (µ/m³)				Evaluación normativa	
	2020	2021	2022	Promedio trianual	Norma	% de la norma
Coya población	13,9	7,3	30,7	17,3	150	11,5%

Tabla 73. Concentración percentil 98,5 1 hora de SO₂. Norma

Estadístico	Concentración (µ/m³)				Evaluación normativa	
	2020	2021	2022	Promedio trianual	Norma	% de la norma
Coya población	17,6	10,4	10,9	13	350	3,7%

De acuerdo a lo señalado, el entorno de ambas estaciones no se encuentra en un estado de latencia ni saturación para ninguno de los estadísticos señalados.

Caracterización meteorológica:

En la tabla siguiente, se muestran las coordenadas de ubicación referencial de las estaciones meteorológicas junto con la distancia respecto al Proyecto.

Tabla 74. Coordenadas de ubicación de las estaciones meteorológicas

ESTACIÓN METEOROLÓGICA	COORDENADAS UTM H19S DATUM WGS-84		DISTANCIA (km)
	ESTE (m)	NORTE (m)	
Estación Rayentué	331.278,32	6.200.658,07	1,35



Estación El Arenal	316.861,23	6.196.587,85	16,04

Respecto a las variables meteorológicas analizadas, se resume lo siguiente:

Las temperaturas registradas por medio de las dos estaciones meteorológicas consultadas presentaron una variación significativa respecto de los años considerados para el análisis. En relación al análisis mensual, los meses con las temperaturas más bajas fueron junio y julio de cada año, mientras que las temperaturas más altas se dieron en los meses de enero y febrero. Los datos de temperaturas relativas registradas por las estaciones meteorológicas durante los años analizados dan cuenta de que no se presenta una gran oscilación térmica en la zona.

En cuanto a las precipitaciones anuales, se observa que tanto el año 2019 como el año 2022 se destacaron por tener bajas precipitaciones respecto del año 2020 y el año 2023. Respecto al análisis mensual de precipitaciones, estas se dieron mayormente en los meses de junio y julio principalmente, siendo los meses de junio del año 2020 y agosto 2023 aquellos donde se registraron mayores precipitaciones en ambas estaciones meteorológicas.

La humedad relativa promedio anual registrada en las estaciones consultadas, se caracterizó por presentar valores promedios entre el 62,6% y 67,4%, sin cambios y/o variaciones significativas a lo largo del periodo seleccionado para el análisis.

Respecto a la radiación solar, de acuerdo con los registros de ambas estaciones meteorológicas, la intensidad de la radiación solar varía según la estación del año, siendo mayor en verano y menor en invierno.

Con relación a la velocidad del viento, no se evidenció una variación significativa en los años analizados en cada estación meteorológica.

Conforme a la información obtenida desde el Explorador Eólico del Ministerio de Energía referente a la velocidad del viento en el área del Proyecto, estas presentan un promedio de 3,2 m/s (11,5 km/h), que aumenta durante la tarde entre las 15:00 horas y las 18:00 horas, y durante el año tienden a concentrarse las mayores intensidades y aumentar durante los meses de diciembre a marzo. Las direcciones tienden a ser al SO para las mayores intensidades de viento y en menor medida para las intensidades bajas van hacia el NE.

Emisiones Atmosféricas:

Para evaluar la superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas, se realizó una estimación de las emisiones atmosféricas de material particulado y gases contaminantes adjunto en ANEXO N°10 Inventario de emisiones de la ADENDA Complementaria. Esta estimación consideró todas las actividades que se ejecutarán durante la



construcción, operación y cierre del Proyecto y estableció que durante las tres fases se generarán emisiones de material particulado (MP2,5, MP10 y MP2,5) y gases (NO_x, CO, SO_x, HC/COV y NH₃) producto de las actividades que se llevarán a cabo por el Proyecto.

Durante la fase de construcción la fuente emisora que genera mayor cantidad de material particulado MP2,5 y MP10 responde las actividades de movimiento de tierra y combustión de los motores de la maquinaria fuera de ruta. Respecto de la emisión de gases contaminantes durante la fase de construcción, se tiene que la fuente con mayor tasa de emisión de CO, HC/COV, SO_x y NO_x corresponde a la combustión de motores de las maquinarias fuera de ruta.

En relación con las emisiones de material particulado MP2,5 y MP10 durante la fase de operación, estas se reducen drásticamente, lo que es propio de la tipología de proyecto evaluado dado que la mayor parte de las tareas se realizará de forma remota. La mayor tasa de generación se da por polvo resuspendido de caminos no pavimentados.

Para la fase de cierre, las mayores emisiones de material particulado MP2,5 y MP10, corresponde a la resuspensión de polvo por tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. De los gases contaminantes durante la fase de cierre, las mayores emisiones se asocian a la combustión de motores de maquinarias.

A continuación, se presenta un resumen de la estimación de emisiones realizada para cada una de las fases del Proyecto. Para más detalle sobre la naturaleza de las actividades que generan estas emisiones, ver ANEXO 10 Emisiones Atmosféricas de la ADENDA Complementaria.

Tabla 75. Emisiones atmosféricas FASE DE CONSTRUCCIÓN

ACTIVIDAD	EMISIONES (t/FASE)							
	MP _{2,5}	MP ₁₀	MP ₃₀	NO _x	SO _x	CO	COV	NH ₃
Excavación	0,014	0,027	0,139	-	-	-	-	-
Nivelación	0,028	0,262	0,895	-	-	-	-	-
Compactación	0,016	0,032	0,155	-	-	-	-	-
Transferencia de material	0,000	0,003	0,005	-	-	-	-	-
Escarpe	0,005	0,032	0,032					
Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	0,020	0,081	0,421	-	-	-	-	-



Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	0,02 3	0,2 33	0,8 16	-	-	-	-	-
Combustión interna de motores de vehículos por caminos pavimentados	0,00 1	0,0 01	0,0 01	0,05 98	0,00 02	0,00 29	0,000 3	0,000 3
Combustión interna de motores de vehículos por caminos no pavimentados	0,00 0	0,0 01	0,0 01	0,00 34	0,00 00	0,00 02	0,000 02	0,000 02
Combustión de motores de maquinarias	0,10 5	0,1 05	0,1 05	1,00 26	0,00 27	0,75 3	0,094 9	0,000 8
Grupo electrógeno	0,03 7	0,0 37	0,0 37	0,53 03	0,53 03	0,11 4	0,043 3	-
TOTAL	0,24 9	0,8 12	2,5 98	1,59 5	0,03 8	0,87 1	0,138	0,001

Fuente. Ver detalle en Cuadro 3.3.39 del ANEXO 10 de la ADENDA Complementaria.

Tabla 76. Emisiones atmosféricas FASE DE OPERACIÓN

ACTIVIDAD	EMISIONES (t/FASE)							
	MP _{2,5}	MP ₁₀	MP _S	NO _x	SO _x	CO	COV	NH ₃
Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	0,00 10	0,0 040	0,0 210	-	-	-	-	-
Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	0,00 65	0,0 581	0,2 285	-	-	-	-	-
Combustión de vehículos por caminos pavimentados	0,00 0021	0,0 000 21	0,0 000 21	0,00 196 2	0,00 000 6	0,00 009 5	0,000 012	0,000 016
Combustión de vehículos por caminos no pavimentados	0,00 0001	0,0 000 01	0,0 000 06	0,00 019 7	0,00 000 1	0,00 001 1	0,000 003	0,000 001
TOTAL	0,00 75	0,0 62	0,2 50	0,00 22	0,00 001	0,00 011	0,000 02	0,000 02

Fuente. Ver detalle en Cuadro 3.4.17 del ANEXO 10 de la ADENDA.



Tabla 77. Emisiones atmosféricas FASE DE CIERRE

ACTIVIDAD	EMISIONES (t/FASE)							
	MP _{2.5}	MP ₁₀	MP _S	NO _x	SO _x	CO	COV	NH ₃
Excavación	0,0136	0,0265	0,1294	-	-	-	-	-
Carguío y volteo de material	0,00005	0,0003	0,0007	-	-	-	-	-
Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	0,006	0,024	0,125	-	-	-	-	-
Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	0,038	0,382	1,337	-	-	-	-	-
Combustión de vehículos por caminos pavimentados	0,0001	0,0001	0,0001	0,0103	0,0000	0,0005	0,0001	0,0000
Combustión de vehículos por caminos no pavimentados	0,00001	0,00001	0,00002	0,00115	0,00000	0,00006	0,00001	0,000002
Combustión de motores de maquinarias	0,0606	0,0606	0,0606	0,5292	0,0014	0,4639	0,0539	0,0004
Grupo electrógeno	0,0373	0,0373	0,0373	0,5303	0,0348	0,1142	0,0433	-
TOTAL	0,156	0,531	1,690	1,071	0,036	0,579	0,097	0,0004

Fuente. Ver detalle en Cuadro 3.5.28 del ANEXO 10 de la ADENDA Complementaria.

A continuación, se lista una serie de medidas que serán implementadas durante la fase de construcción del Proyecto:

- Se utilizarán vehículos, maquinarias y equipos motorizados en buen estado y con su revisión técnica al día.
- Recubrimiento de la tolva de los camiones. Se exigirá que todos los Camiones que transporten material de relleno o cualquier tipo, tengan una lona que permita el cubrimiento total de sus tolvas, con el fin de disminuir la emisión de material particulado.
- Limitación de velocidad máxima de 30 km/h para todos los vehículos del Proyecto en caminos internos del parque solar.
- Implementación de un supresor de polvo en el camino de acceso en las fases de construcción y cierre del Proyecto, utilizando un 80% de mitigación como valor conservador. (Ver respuesta 4.5 de la ADENDA, Programa de Aplicación y Seguimiento de supresor de Polvo).



Una vez obtenida la tasa de emisión de material particulado y gases contaminantes se realizó un Estudio de Dispersión de Emisiones Atmosféricas, el cual se encuentra adjunto en ANEXO N°11 de la ADENDA Complementaria. Este estudio tuvo como objetivo determinar la extensión y dispersión de las emisiones de material particulado MP2,5 y MP10, y gases contaminantes (SO₂, NO₂ y CO) que se generarán durante el primer año de construcción del Proyecto, dado que según la estimación de emisiones corresponde al escenario más desfavorable.

Los resultados del Estudio de Dispersión de Emisiones Atmosféricas permitieron conocer el aporte del Proyecto en concentración e isoconcentraciones de los contaminantes evaluados en receptores humanos cercanos al Proyecto. Estos resultados fueron contrastados con las normativas primarias de calidad del aire vigentes, con el objetivo de determinar si existe superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en dichas normas.

La normativa primaria de calidad del aire utilizada como límite referencial para comparar la concentración de material particulado y gases generados por el Proyecto, se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 78. Normativa primaria y secundaria de calidad del aire de referencia.

Parámetro	Estadístico	Valor Normado	Normativa
MP ₁₀	Anual	50 µg/m ³	D.S. N° 12/2022 MMA
	Percentil 98 24 horas	130 µg/m ³	
MP _{2,5}	Anual	20 µg/m ³	D.S. N° 12/2010 MMA
	Percentil 98 24 horas	50 µg/m ³	
NO ₂	Anual	40 µg/m ³	D.S. N°40/2024 MMA
	Percentil 99 24 Horas	100 µg/m ³	
	Percentil 99 1 hora	200 µg/m ³	
CO	Percentil 99 8 horas	10.000 µg/m ³	D.S. N°115/02 MINSEGPRES
	Percentil 99 1 hora	30.000 µg/m ³	
SO ₂	Percentil 98,5 1 hora	350 µg/m ³	D.S. N°104/18 MMA
	Anual	60 µg/m ³	
	Percentil 99 24 horas	150 µg/m ³	
SO ₂ (secundario)	Anual	80 µg/m ³	D.S. N°22/2010 MINSEGPRES
	Percentil 99,7 24 horas	365 µg/m ³	



		Percentil 99,73 1 hora	1000 µg/m ³	
	MPS*	Anual	200 mg/m ² _dia	Norma de Confederación Suiza
	Fuente: ANEXO N°11 Modelación de Emisiones Atmosféricas, ADENDA COMPLEMENTARIA En el Apéndice A del Estudio de Dispersión de Emisiones Atmosféricas, se incluyen los mapas de isoconcentraciones en archivo digital kmz. En dichos mapas, se puede visualizar la extensión y concentración de las emisiones de material particulado y gases contaminantes evaluados para la fase de construcción del Proyecto. Respecto de la modelación de dispersión de contaminantes, se puede señalar que, de acuerdo con los resultados obtenidos, los aportes de material particulado (MP10 y MP2,5) y gases (NO2, SO2 y CO) en los receptores cercanos, se encuentran bajo los umbrales establecidos en las normas de calidad del aire primarias. Con todo lo anterior, se muestra que los aportes del Proyecto son poco significativos, de modo que no generarán la superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad del aire para MP10 y MP2,5, y para CO, SO2 y NO2, en el área de influencia para el objeto de protección “Salud de la Población”. Conforme al análisis del literal a) del Artículo 5 del RSEIA, la estimación de las emisiones de material particulado y gases de combustión para las diferentes actividades del Proyecto en las fases de construcción, operación y cierre, y el Estudio de Dispersión de Emisiones Atmosféricas para la fase de construcción del Proyecto, permiten determinar que no se generará contaminación atmosférica significativa en el área de influencia del Proyecto, considerando la duración acotada de las actividades de construcción y cierre (6 meses, cada fase), además de la baja magnitud de las actividades (tránsito de vehículos livianos asociados a control y mantenimiento principalmente) durante la operación.			
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Ruido: Se contempló la caracterización acústica en el área de influencia del Proyecto (ANEXO N° 12 de la ADENDA Complementaria), siendo representativo de la condición sonora inicial, estableciendo los niveles máximos permitidos de ruido según el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente: “Norma de emisión de ruido por fuentes que indica”, el cual establece los niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes que la misma norma regula. En las áreas rurales, los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán superar el menor valor entre: - Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A). - NPC para Zona III de la Tabla 1 (65dB(A) diurno y 50 dB(A) nocturno)			



Para la determinación de los puntos sensibles de ruido y vibraciones se procedió a establecer el área de influencia, siendo la componente de ruido la que abarca más terreno, por lo tanto, se considera como el área de influencia del Proyecto para ambas componentes, para lo cual se consideró un frente de trabajo con un nivel de presión sonora a 10 metros ponderado de 82 dB(A). Además de lo anterior, considerando que los receptores y el entorno corresponde a zona rural, el área de influencia quedará establecido en 25 dB(A).

A continuación, se resume la evaluación normativa para cada una de las fases del Proyecto según los niveles estimados en el ANEXO N°12 Actualización Caracterización de Ruido y Vibración de la ADENDA Complementaria:

Tabla 79. Evaluación Normativa - FASE DE CONSTRUCCIÓN

Receptor	NPS estimado Diurno [dB(A)]	Límite Normativo Diurno [dB(A)]	Exceso Nivel [dB]	Cumple Norma
R01	44	65	0	Cumple
R02	47	65	0	Cumple
R03	47	54	0	Cumple
R04	46	65	0	Cumple
R05	64	65	0	Cumple
R06	67	65	2	No Cumple
R07	53	65	0	Cumple
R08	51	55	0	Cumple
R09	39	65	0	Cumple
R10	47	65	0	Cumple

Fuente: Ver detalle en ANEXO N°12 de la ADENDA Complementaria.

Tabla 80. Evaluación Normativa - FASE DE OPERACIÓN

Receptor	NPS estimado Diurno/Nocturno [dB(A)]	Límite Normativo Diurno/Nocturno [dB(A)]	Exceso Nivel [dB]	Cumple Norma
R01	29	65/50	0/0	Sí/Sí
R02	31	65/50	0/0	Sí/Sí
R03	31	54/49	0/0	Sí/Sí
R04	30	65/50	0/0	Sí/Sí
R05	44	65/50	0/0	Sí/Sí



R06	40	65/50	0/0	Sí/Sí
R07	35	65/50	0/0	Sí/Sí
R08	33	55/50	0/0	Sí/Sí
R09	23	65/50	0/0	Sí/Sí
R10	31	65/50	0/0	Sí/Sí

Fuente: Ver detalle en ANEXO N°12 de la ADENDA Complementaria.

Tabla 81. Evaluación Normativa - FASE DE CIERRE.

Receptor	NPS estimado Diurno [dB(A)]	Límite Normativo Diurno [dB(A)]	Exceso Nivel [dB]	Cumple Norma
R01	37	65	0	Cumple
R02	39	65	0	Cumple
R03	39	54	0	Cumple
R04	38	65	0	Cumple
R05	57	65	0	Cumple
R06	60	65	0	Cumple
R07	46	65	0	Cumple
R08	44	55	0	Cumple
R09	32	65	0	Cumple
R10	40	65	0	Cumple

Fuente: Ver detalle en ANEXO N°12 de la ADENDA Complementaria.

Cabe destacar que, debido a la superación de la normativa en algunos receptores que se genera en la fase de construcción del Proyecto, se instalaran barreras acústicas de 2,4 metros de altura.

Tabla 82. Coordenadas barreras acústicas – 2,4 metros de altura

Vértice	Coordenadas	
	Este	Norte
1	332053,57	6201769,30
2	332187,88	6201728,13

Con la correcta implementación de las medidas de control de ruido detalladas anteriormente, la evaluación normativa para la fase de construcción del Proyecto queda de la siguiente manera:

Tabla 83. Reevaluación de niveles estimados de ruido - Fase de Construcción con Medidas de Control de Ruido

Receptor	NPS estimado Diurno [dB(A)]	Límite Normativo Diurno [dB(A)]	Exceso Nivel [dB]	Cumple Norma
R06	58	65	0	Sí

Con la implementación de las medidas de control dentro del diseño del Proyecto, existe cumplimiento normativo en todos los puntos receptores



	evaluados para los límites establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA en período diurno. En el caso de la fase de operación y cierre del Proyecto, existe cumplimiento normativo en período diurno y nocturno en todos los receptores evaluados. Se estimaron y evaluaron escenarios desfavorables para los sectores de fauna en términos de emisión de ruido, donde se evaluó la construcción, operación y cierre del Proyecto respecto de las emisiones sonoras, encontrándose cumplimiento respecto del documento elaborado por el MMA “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa”, que establece un nivel de 68 dB(A) como límite para las especies de avifauna, mamíferos y anfibios y un nivel de 75 dB(C) como límite para las especies de reptiles. Respecto de la componente de vibraciones, se evaluaron los escenarios más desfavorables en términos de emisiones sobre todos los receptores humanos durante la fase de construcción y cierre del Proyecto, estimando cumplimiento en base a los criterios señalados en la normativa de referencia utilizada para daño estructural y molestia. Para la fase de operación no se consideran fuentes de vibración significativas, por lo cual no se realiza evaluación respecto de esta componente.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	<u>Suelo:</u> En lo referido a suelo, el Proyecto no verterá contaminantes al suelo que pudiesen afectar la salud de la población. El Titular manejará adecuadamente sus insumos peligrosos (sistemas de contención de derrames en los transformadores y bodega de insumos peligrosos) y sus residuos, según la normativa vigente, en la forma y áreas habilitadas para tal propósito, de forma de no contaminar el suelo. Para más detalles ver el ANEXO N°10.1 “Actualización PAS 138”, ANEXO N°10.2 “Actualización PAS 140” y ANEXO N°10.3 “Actualización PAS 142” de la ADENDA. <u>Agua:</u> El Proyecto no verterá contaminantes al agua, ya sea esta superficial o subsuperficial, que pudiesen afectar la salud de la población. El Proyecto manejará adecuadamente sus aguas servidas, considerándose baños químicos provistos y mantenidos por empresa autorizada durante la fase de construcción y cierre. Para la operación en tanto, se considera la habilitación de una fosa séptica con drenes de infiltración, contigua al área de servicios, lo que se detalla en el ANEXO N°10.1 “Actualización PAS 138” de la ADENDA. Al respecto, cabe indicar que la fosa séptica no corresponde a una fuente emisora. De igual forma no se considera el vertido de insumos ni residuos peligrosos al agua. En cuanto al agua de lavado de paneles, esta corresponde a agua sin ningún tipo de aditivo o detergente, por lo que su infiltración, en ningún caso supone la contaminación de acuífero. <u>Aire:</u> Tal como se mencionó en el análisis literal a) del artículo 5 del RSEIA, no se generarán emisiones de carácter significativo que puedan afectar la salud de la población. Al respecto, las emisiones proyectadas para la fase de construcción y cierre serán acotadas en tiempo y espacio. Las emisiones de



	las fases de construcción y cierre se generarán durante seis (6) meses, cada fase respectivamente, en el área de emplazamiento del Proyecto. En relación con las emisiones de material particulado MP_{2,5} y MP₁₀ durante la fase de operación, estas se reducen drásticamente, lo que es propio de la tipología de proyecto evaluado. La mayor tasa de generación se da por polvo resuspendido de caminos no pavimentados. Ver ANEXO N°12 de la ADENDA Complementaria.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	<u>FASE DE CONSTRUCCIÓN:</u> Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD): Se estima que la cantidad de este tipo de residuos en la etapa de construcción, y considerando que la mano de obra máxima para la fase de construcción será de 60 trabajadores, se estima que se generarán 60 kg/día. Estos residuos serán acopiados temporalmente en contenedores de capacidad aproximada de 200 litros, fabricados de HDPE o materiales similares, en el sector de almacenamiento de residuos domiciliarios a la espera de su disposición final. Residuos Líquidos domésticos – Aguas Servidas (RLD): Los residuos líquidos domiciliarios serán generados por los 60 trabajadores que estarán presentes en la fase de construcción del Proyecto. Se estima una generación de 6 m³/día considerando un factor de recuperación de 1. Los servicios higiénicos provisionales serán a través de baños químicos con lavamanos incluidos los que serán provistos y mantenidos por una empresa acreditada por la Autoridad Sanitaria de la Región. Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP): Se considera una generación de 12 m³ por mes de este tipo de residuos y se destinará a un Patio de Salvataje, el cual corresponde a un área no cubierta cuyo perímetro este cercado por malla de simple torsión, a una altura de 1,8 m y con postes metálicos para su sujeción. Tendrá una superficie de 100 m². Residuos Peligrosos (RESPEL): Se considera una generación de 47 kg/mes de residuos peligrosos, que serán almacenados en una bodega, con una capacidad máxima de almacenamiento de 2,5 m³ y una superficie de 7,5 m². Esta bodega será identificada con su nombre correspondiente, y en ella se identificará con rombos de seguridad los diferentes tipos de residuos peligrosos. Se emplazará separada de las otras bodegas, conforme a lo indicado en el D.S N°148/03 del MINSAL, y contará con una base impermeable de hormigón impermeabilizado con



	bermas, pretils antiderrames capaz de contener el 100% del contenedor de mayor volumen, y recipiente para conducir el derrame. Además de lo anterior, el Proyecto contempla la utilización de una bodega especialmente utilizada para el almacenamiento de paneles dañados (quebrados, que es cuando se activa la peligrosidad extrínseca), los cuales califican como residuos peligrosos extrínsecos. Se estima una generación de 30 kg/mes. <u>FASE DE OPERACIÓN:</u> Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD): Los residuos sólidos domiciliarios deberán ser gestionados por la empresa encargada de la mantención de la planta, estima que la mantención de la planta tenga una duración máxima de 4 días, por lo que se estima una generación máxima de residuos domiciliarios de 6 kg/día (ANEXO 10.2 de la ADENDA). El almacenamiento de estos residuos se hará dentro de bolsas plásticas resistentes, dentro de contenedores con tapa, en el sitio destinado para el almacenamiento de estos residuos. Residuos Líquidos domésticos – Aguas Servidas (RLD): Los RLD generados en estas instalaciones serán evacuados a través de una red de tuberías de PVC que se conectará con el sistema de tratamiento que estará comprendido por una (1) fosa séptica con drenes de infiltración. Considerando el peak de trabajadores que tendría la FASE DE OPERACIÓN, se estima una generación de aguas servidas de 0,3 m³/día. Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP): Se estima una generación de residuos sólidos industriales no peligrosos, que provendrán principalmente de las actividades de limpieza, embalajes e insumos de mantención (cartones, maderas, fierros, etc.) los que serán retirados una vez finalizadas las actividades de mantención. Se estima una generación de 1,7 m³/mes de este tipo de residuos. Residuos Peligrosos (RESPEL): La cantidad residuos peligrosos de la fase de operación del Proyecto será bastante baja, ya que se generarán producto de las actividades de mantenimiento. Los RESPEL se mantendrán en contenedores de 200 l, identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh. 2190 Of. 2019 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11° del D.S. N°148/2003, hasta su eliminación.



	Se considera una generación de 15, 67kg/mes de residuos peligrosos durante esta fase y 30 kg/mes de paneles solares dañados. (ANEXO 10.3 de la ADENDA) <u>FASE DE CIERRE:</u> Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD): Ante un eventual cierre, los residuos sólidos domésticos generados serían de naturaleza similar a los declarados para la fase de construcción en términos de cantidades y características, por lo que se implementarán las mismas medidas de manejo. La generación durante esta fase se contempla en 40 kg/mes de residuos de este tipo. Residuos Líquidos domésticos – Aguas Servidas (RLD): El servicio de instalación y mantención de baños químicos será contratado a una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins, existiendo en instalación de faenas, el certificado de factibilidad que acredite la disposición del servicio, y un registro con las fechas de mantención. Se estima una generación de 4 m³/día considerando un factor de recuperación de 1 y el máximo de trabajadores para esta fase. Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP): Ante un eventual cierre, los residuos sólidos industriales no peligrosos a generar corresponderán a las estructuras metálicas provenientes del desmontaje de los paneles. Se estima que los residuos sólidos industriales serán retirados 1 vez al mes y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Se considera una generación de 12 m³/mes. Residuos Peligrosos (RESPEL): Los residuos peligrosos que generará la fase de cierre del Proyecto corresponderán principalmente a restos de aceites, grasas, paños y materiales absorbentes contaminados con aceites y grasas-lubricantes, envases vacíos contaminados, entre otros. Para la fase de cierre, se estima una generación de 422.588 kg/año de residuos peligrosos (RESPEL), principalmente derivados del desmantelamiento del sistema de generación y almacenamiento de baterías del proyecto. Según lo descrito en PAS 142 del ANEXO 10.3 de la ADENDA. Conforme al análisis del literal d) del Artículo 5 del RSEIA, se puede concluir que los residuos del Proyecto no constituyen un impacto y no representan efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables ni para la población. Lo anterior, debido a que los residuos serán manejados y dispuestos conforme a la normativa vigente.



De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias de la letra a) del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 5° del Decreto Supremo N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.

6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Impacto ambiental	Considerando lo declarado en el Capítulo 4 del presente ICE y los indicados en el Capítulo 5.2 del presente ICE
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	El Proyecto no contempla la extracción de recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto energético que se emplazaría en el área de estudio generará una mínima erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas del suelo, principalmente en el momento de movimiento de tierra para el proceso de nivelación leve que debe realizarse al momento de la implantación de los pilotes del que sostienen los paneles fotovoltaicos. En cuanto a las propiedades químicas y biológicas del suelo en cuestión, se generará un barbecho que aumentará la diversidad de la micro y macrofauna presente, generando mayor interacción entre los componentes bióticos del suelo. En cuanto netamente a las propiedades químicas del suelo, por la ausencia de fertilización antrópica, probablemente en el plazo que se desarrollará el proyecto, el suelo tenderá a equilibrarse junto a los cambios de diversidad biológica. Esto siempre y cuando se sigan algunas de las recomendaciones sugeridas dentro del cuerpo de este informe en cuanto a la biodiversidad del recurso suelo. Se considera un volumen de excavaciones de 2.361 m³. Durante la FASE DE OPERACIÓN Y CIERRE no se consideran excavaciones ni movimientos de tierra. Sumado a lo anterior, se señala que: • El Proyecto, durante todas sus fases, proporcionará un adecuado manejo, transporte y disposición de los residuos sólidos, líquidos y contaminantes atmosféricos que genere, acorde a la normativa vigente, por lo que no impactará este componente. • Para la fase de construcción los insumos con características de peligrosidad a utilizar se mantendrán almacenados en sitios debidamente habilitados para ello (contarán con protección en el suelo, techo, cierre perimetral, entre otros), por lo que no se impactará este componente. Se contará con los procedimientos para actuar en caso de que se produzcan derrames accidentales de dichos insumos, los que se



	presentan en el ANEXO N°7 de la ADENDA Complementaria (Plan de Contingencias y Emergencias). • Para la fase de cierre, como medida de restitución del suelo, al término de la vida útil del Proyecto se desinstalará todas las obras y equipamientos. El Proyecto considera medidas e instalaciones apropiadas para el manejo seguro y adecuado de los residuos. Lo anterior, puede ser revisado en el ANEXO N°10.1, ANEXO N°10.2 y ANEXO N°10.3 de la ADENDA (PAS 138, PAS 140 y PAS 142 respectivamente).
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	Debido a la naturaleza del Proyecto, no se considera la intervención de ningún tipo de plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota. El área de emplazamiento del Proyecto es una zona altamente intervenida por actividad agrícola, la afectación por parte del Proyecto a la flora nativa y endémica de la zona y del país es prácticamente nula. Respecto a las singularidades ambientales del componente Flora y Vegetación y, considerando los parámetros establecidos en lo propuesto por las Guías de CONAF y del SEA, no se identificaron sensibilidades ambientales en el área del Proyecto. El Proyecto se ejecutará en un área que contiene hábitats de media a alta intervención, donde prevalecen los hábitats fragmentados y de continua perturbación, como vegetación arbustiva y arbórea nativa en discontinuidad. A través de la LTE del Proyecto prevalecen los sistemas altamente intervenidos, especialmente zonas habitacionales. En principio, no se observa a través del Área de Influencia la presencia de aspectos críticos para el desarrollo del Proyecto, aunque la presencia de especies de movilidad reducida, en particular en el área de generación del Proyecto, hace necesario implementar medidas para evitar la pérdida de individuos.
c) La magnitud y duración del impacto del Proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	Respecto de la extracción del recurso suelo, ésta se enmarca en el contexto de labores de movimiento de tierra durante la fase de construcción. El Proyecto no se relaciona con su extracción ni con su explotación. En cuanto a la utilización de recurso hídrico para suministros básicos y labores constructivas, no se contempla la extracción de agua de cauces o pozos cercanos, en tanto el agua potable se considera un insumo a adquirir mediante terceros autorizados, durante las diferentes fases del Proyecto. Por otra parte, las emisiones del Proyecto corresponderán a material particulado y gases, generados básicamente por el tránsito de vehículos para el traslado de residuos, materiales y personal y por el uso de maquinaria durante la fase de construcción del Proyecto. Sin embargo, por la magnitud de las emisiones, las que se presentan en detalle en el ANEXO N° 10 de la ADENDA Complementaria, no se espera representen un efecto relevante en las concentraciones de calidad del aire, como aportes del Proyecto, por cuanto las actividades recién señaladas corresponden a una fuente de emisiones difusas que tienen un efecto local, debido al corto período de



	actividad que tendrá la maquinaria durante una jornada y al lugar en donde se desarrollarán. En virtud de las orientaciones indicada en la Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA (SEA, 2023), dado que el Proyecto en esta fase no considera la remisión de suelo ni la extracción de recursos hídricos, no se esperan efectos sobre algún recurso hídrico o efectos sobre plantas y algas. Tampoco se generarán riesgos de remoción en masa en o adyacente al Proyecto. Respecto de las emisiones de gases de efecto invernadero y forzantes climáticos de vida corta que se generen, y de conformidad con lo que se disponga en el respectivo reglamento, ellas se declararán de acuerdo a las instrucciones que imparta la autoridad. No obstante, el Proyecto contempla medidas para evitar o minimizar los eventuales efectos sobre el suelo, agua o aire. Por lo cual, es dable señalar que el Proyecto no generará impactos cuya magnitud y duración pueda afectar el suelo, agua o aire en relación con la condición de base, que pudieren derivar en efectos adversos significativos.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el Proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	El Proyecto, en la fase de construcción, operación y cierre, no generará emisiones que estén por sobre los estándares señalados en las normas de emisión aplicables y vigentes. Por otra parte, no se espera que las emisiones ocasionen situaciones en que se afecte en forma significativa la calidad del agua, aire o suelo en el sentido que puedan dar origen al incumplimiento de normas de calidad secundarias. Respecto de las emisiones atmosféricas del Proyecto, se encontrarán acotadas al sector de las obras, y cumplen con la normativa vigente o de referencia, tal como se muestra en el ANEXO N°10 de la ADENDA Complementaria.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con Proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su	Respecto a Fauna, la evaluación de ruido se realizará según lo indicado por el documento elaborado por el MMA “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa”, que establece un nivel de 68 dB(A) como límite para las especies de avifauna, mamíferos y anfibios. Según los resultados obtenidos en el ANEXO 12 de la ADENDA Complementaria, en ningún de las tres fases del Proyecto, los niveles superarán dicho límite por lo que existe amplio cumplimiento normativo según el criterio utilizado para las especies antes mencionadas.



nidificación, reproducción o alimentación.	Respecto de los reptiles, el mismo criterio señala un límite de 75 dB(C) promedio como umbral para tipo de fuente continua intermitente para el tipo de efecto conductual de reptiles, lo que podría generar dificultad de localización. En dicho sentido, los niveles obtenidos en la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto no superarán en ningún caso el límite antes señalado, por lo que existe cumplimiento normativo para reptiles.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Las emisiones asociadas a la ejecución del Proyecto no generarán efectos en los recursos naturales renovables, debido a la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables. Lo anterior considerando a que, en FASE DE CONSTRUCCIÓN, los Residuos Sólidos Domiciliarios serán acopiados temporalmente en contenedores de capacidad aproximada de 200 litros, fabricados de HDPE o materiales similares, en el sector de almacenamiento de residuos domiciliarios a la espera de su disposición final. Los servicios higiénicos provisionales serán a través de baños químicos con lavamanos incluidos los que serán provistos y mantenidos por una empresa acreditada por la Autoridad Sanitaria de la Región. Los Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP) se consideran una generación de 12 m³ por mes de este tipo de residuos y se destinará a un Patio de Salvataje, el cual corresponde a un área no cubierta cuyo perímetro este cercado por malla de simple torsión, a una altura de 1,8 m y con postes metálicos para su sujeción. Tendrá una superficie de 100 m². En relación a los Residuos Peligrosos (RESPEL), esta bodega será identificada con su nombre correspondiente, y en ella se identificará con rombos de seguridad los diferentes tipos de residuos peligrosos. Se emplazará separada de las otras bodegas, conforme a lo indicado en el D.S N°148/03 del MINSAL, y contará con una base impermeable de hormigón impermeabilizado con bermas, pretils antiderrames capaz de contener el 100% del contenedor de mayor volumen, y recipiente para conducir el derrame. Además de lo anterior, el Proyecto contempla la utilización de una bodega especialmente utilizada para el almacenamiento de paneles dañados (quebrados, que es cuando se activa la peligrosidad extrínseca), los cuales califican como residuos peligrosos extrínsecos Para la FASE DE OPERACIÓN, relativo a los Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD), los residuos sólidos domiciliarios deberán ser gestionados por la empresa encargada de la mantención de la planta, estima que la mantención de la planta tenga una duración máxima de 4 días. El almacenamiento de estos residuos se hará dentro de bolsas plásticas resistentes, dentro de contenedores con tapa, en el sitio destinado para el almacenamiento de estos residuos. Los Residuos Líquidos domésticos generados en estas instalaciones serán evacuados a través de una red de tuberías de PVC que se conectará con el



	sistema de tratamiento que estará comprendido por una (1) fosa séptica con drenes de infiltración. Los Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP) los que serán retirados una vez finalizadas las actividades de mantención. Se estima una generación de 1,7 m3/mes de este tipo de residuos. En relación a los Residuos Peligrosos se mantendrán en contenedores de 200 L, identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh. 2190 Of. 2019 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11° del D.S. N°148/2003, hasta su eliminación. Finalmente, en relación a la FASE DE CIERRE, los Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD), ante un eventual cierre, los residuos sólidos domésticos generados serían de naturaleza similar a los declarados para la fase de construcción en términos de cantidades y características, por lo que se implementarán las mismas medidas de manejo. Los Residuos Líquidos domésticos, el servicio de instalación y mantención de baños químicos será contratado a una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, existiendo en instalación de faenas, el certificado de factibilidad que acredite la disposición del servicio, y un registro con las fechas de mantención. Los Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos ante un eventual cierre, los residuos sólidos industriales no peligrosos a generar corresponderán a las estructuras metálicas provenientes del desmontaje de los paneles. Los Residuos Peligrosos, los residuos peligrosos que generará la fase de cierre del Proyecto corresponderán principalmente a restos de aceites, grasas, paños y materiales absorbentes contaminados con aceites y grasas-lubricantes, envases vacíos contaminados, entre otros. Los RESPEL se almacenarán temporalmente en una bodega que se habilitará para tal fin al interior de la Instalación de Faena. Los RESPEL se mantendrán en contenedores de 200 l, identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 2019 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11° del D.S. N°148/2003, hasta su eliminación. Cabe señalar que el Proyecto cuenta con planes de emergencia y contingencias frente a eventuales fugas o derrames, reduciendo así las probabilidades de afectación al ambiente y a la población. Las actividades de construcción y operación del Proyecto emitirán partículas y gases; residuos sólidos domésticos y residuos industriales no peligrosos y peligrosos. Estas emisiones serán manejadas, considerando el cumplimiento de las regulaciones y normas particulares aplicables. Atendiendo los antecedentes antes señalados, se concluye que el Proyecto no genera ni presenta efectos adversos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, debido a los efectos de



	la combinación y/o interacción conocida de los contaminantes emitidos y/o generados por el Proyecto.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	Cabe indicar que el Proyecto no intervendrá recursos hídricos. Asimismo, no se presentan aguas subterráneas que contengan aguas fósiles; cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles; vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas; áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales o algún glaciar susceptible de modificarse. Cabe señalar que el consumo de agua se realizará a partir de empresas autorizadas. No se contempla la extracción de agua de cauces o pozos cercanos. Para las fases de construcción y cierre, los servicios higiénicos provisionales serán a través de baños químicos con lavamanos incluidos los que serán provistos y mantenidos por una empresa acreditada por la Autoridad Sanitaria de la Región. El número de baños químicos a disponer en esta fase se determinarán de acuerdo con lo establecido en los Artículos 23° y 24° del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. Para la fase de operación, se implementará una fosa séptica que tratará un caudal máximo de 0,9 m³/día, no se considera como fuente emisora en tanto tratará menos de 20 m³/día. En consecuencia, el Proyecto no considera, en ninguna de sus fases, la explotación ni intervención de recursos hídricos correspondientes a vegas o humedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales, cuerpos de aguas subterráneas, lagunas o lagos, así como tampoco genera el transvase de cuencas o subcuencas hidrográficas.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto, en sus diferentes fases, no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional.
i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas.	El proyecto energético que se emplazaría en el área de estudio generará una mínima erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas del suelo, principalmente en el momento de movimiento de tierra para el proceso de nivelación leve que debe realizarse al momento de la implantación de los pilotes del que sostienen los paneles fotovoltaicos. En cuanto a las propiedades químicas y biológicas del suelo en cuestión, se generará un barbecho que aumentará la diversidad de la micro y macrofauna presente, generando mayor interacción entre los componentes bióticos del suelo. En cuanto netamente a las propiedades químicas del suelo, por la ausencia de fertilización antrópica, probablemente en el plazo que se desarrollará el proyecto, el suelo tenderá a equilibrarse junto a los cambios de diversidad



	biológica. Esto siempre y cuando se sigan algunas de las recomendaciones sugeridas dentro del cuerpo de este informe en cuanto a la biodiversidad del recurso suelo. Se considera un volumen de excavaciones de 2.361 m³. Durante la FASE DE OPERACIÓN Y CIERRE no se consideran excavaciones ni movimientos de tierra. Sumado a lo anterior, se señala que: • El Proyecto, durante todas sus fases, proporcionará un adecuado manejo, transporte y disposición de los residuos sólidos, líquidos y contaminantes atmosféricos que genere, acorde a la normativa vigente, por lo que no impactará este componente. • Para la fase de construcción los insumos con características de peligrosidad a utilizar se mantendrán almacenados en sitios debidamente habilitados para ello (contarán con protección en el suelo, techo, cierre perimetral, entre otros), por lo que no se impactará este componente. Se contará con los procedimientos para actuar en caso de que se produzcan derrames accidentales de dichos insumos, los que se presentan en el ANEXO N°7 de la ADENDA Complementaria (Plan de Contingencias y Emergencias). • Para la fase de cierre, como medida de restitución del suelo, al término de la vida útil del Proyecto se desinstalará todas las obras y equipamientos. El Proyecto considera medidas e instalaciones apropiadas para el manejo seguro y adecuado de los residuos. Lo anterior, puede ser revisado en el ANEXO N°10.1, ANEXO N°10.2 y ANEXO N°10.3 de la ADENDA (PAS 138, PAS 140 y PAS 142 respectivamente).

6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Considerando lo declarado en el Capítulo 4 del presente ICE, y el análisis de los impactos declarados en el Capítulo 5.3 del presente ICE
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Se observó la presencia de viviendas frente al predio de emplazamiento del Proyecto, y viviendas ubicadas a menos de 350 metros de este (sector de Santa Amalia), otras a menos de 500 metros del acceso al predio (área urbana de Requínoa) y otras a menos de 600 metros (sector Pichiguao, colindante a límite comunal con Rengo), al sur del límite sur del área de emplazamiento del Proyecto. También, se observan instalaciones industriales alrededor del predio de emplazamiento del Proyecto (Planta Anasac, Planta empresas del Monte Requínoa, Viña Los Boldos, entre otros). En la comuna de Requínoa se registra la existencia de una (1) Asociación Indígena perteneciente a la etnia mapuche (Asociación Indígena “Zomo Choyün”), constituida el año 2020 y que cuenta con 30 socios (Según



	Registro de Asociaciones Indígenas de CONADI actualizado al 05/12/2023). En relación con grupos humanos indígenas, en la comuna de Requínoa se registra la presencia de una Asociación Indígena, no existiendo la presencia de Comunidades Indígenas constituidas como tales, según el Registro de Comunidades Indígenas de CONADI. La descripción de los receptores del proyecto se presenta a continuación: <table><tr><th rowspan="2">Nombre receptor</th><th colspan="2">Ubicación UTM /HUSO WGS84/Zona 19H Zona: 19H</th></tr><tr><th>Coordenada Este</th><th>Coordenada Norte</th></tr><tr><td>Receptor R01, Viviendas de 1 piso, ubicada hacia el nor oriente del área del Proyecto.</td><td>316.556</td><td>6.196.965</td></tr><tr><td>Receptor R02, Frigorífico El Triángulo, ubicadas hacia el norte del área del Proyecto</td><td>332.184</td><td>6.203.039</td></tr><tr><td>Receptor R03, Viña Los Boldos, ubicada hacia el nor poniente del área del Proyecto.</td><td>332.668</td><td>6.202.999</td></tr><tr><td>Receptor R04, Viviendas de 1 piso, ubicadas hacia el poniente del área del Proyecto.</td><td>332.999</td><td>6.202.895</td></tr><tr><td>Receptor R05, Empresa Del Monte, ubicada hacia el sur poniente del área del Proyecto.</td><td>332.144</td><td>6.202.416</td></tr><tr><td>Receptor R06, Empresa Anasac, ubicada hacia el sur del área del Proyecto.</td><td>332.124</td><td>6.201.695</td></tr><tr><td>Receptor R07, Viña Punti Ferrer, ubicada hacia el sur del área del Proyecto</td><td>331.764</td><td>6.201.719</td></tr><tr><td>Receptor R08, Predio Privado con plantaciones y vivienda de 1 piso, ubicada hacia el sur oriente del área del Proyecto.</td><td>332.600</td><td>6.201.520</td></tr><tr><td>Receptor R09, Viña Los Boldos, ubicada hacia el nor oriente del área del Proyecto.</td><td>333.802</td><td>6.201.566</td></tr><tr><td>Receptor R10, Predio Privado con plantaciones y vivienda de 1 piso, ubicada hacia el poniente del área del Proyecto.</td><td>332.966</td><td>6.202.768</td></tr></table> Fuente. Anexo 12 receptores Adenda Complementaria.	Nombre receptor	Ubicación UTM /HUSO WGS84/Zona 19H Zona: 19H		Coordenada Este	Coordenada Norte	Receptor R01, Viviendas de 1 piso, ubicada hacia el nor oriente del área del Proyecto.	316.556	6.196.965	Receptor R02, Frigorífico El Triángulo, ubicadas hacia el norte del área del Proyecto	332.184	6.203.039	Receptor R03, Viña Los Boldos, ubicada hacia el nor poniente del área del Proyecto.	332.668	6.202.999	Receptor R04, Viviendas de 1 piso, ubicadas hacia el poniente del área del Proyecto.	332.999	6.202.895	Receptor R05, Empresa Del Monte, ubicada hacia el sur poniente del área del Proyecto.	332.144	6.202.416	Receptor R06, Empresa Anasac, ubicada hacia el sur del área del Proyecto.	332.124	6.201.695	Receptor R07, Viña Punti Ferrer, ubicada hacia el sur del área del Proyecto	331.764	6.201.719	Receptor R08, Predio Privado con plantaciones y vivienda de 1 piso, ubicada hacia el sur oriente del área del Proyecto.	332.600	6.201.520	Receptor R09, Viña Los Boldos, ubicada hacia el nor oriente del área del Proyecto.	333.802	6.201.566	Receptor R10, Predio Privado con plantaciones y vivienda de 1 piso, ubicada hacia el poniente del área del Proyecto.	332.966	6.202.768
Nombre receptor	Ubicación UTM /HUSO WGS84/Zona 19H Zona: 19H																																			
	Coordenada Este	Coordenada Norte																																		
Receptor R01, Viviendas de 1 piso, ubicada hacia el nor oriente del área del Proyecto.	316.556	6.196.965																																		
Receptor R02, Frigorífico El Triángulo, ubicadas hacia el norte del área del Proyecto	332.184	6.203.039																																		
Receptor R03, Viña Los Boldos, ubicada hacia el nor poniente del área del Proyecto.	332.668	6.202.999																																		
Receptor R04, Viviendas de 1 piso, ubicadas hacia el poniente del área del Proyecto.	332.999	6.202.895																																		
Receptor R05, Empresa Del Monte, ubicada hacia el sur poniente del área del Proyecto.	332.144	6.202.416																																		
Receptor R06, Empresa Anasac, ubicada hacia el sur del área del Proyecto.	332.124	6.201.695																																		
Receptor R07, Viña Punti Ferrer, ubicada hacia el sur del área del Proyecto	331.764	6.201.719																																		
Receptor R08, Predio Privado con plantaciones y vivienda de 1 piso, ubicada hacia el sur oriente del área del Proyecto.	332.600	6.201.520																																		
Receptor R09, Viña Los Boldos, ubicada hacia el nor oriente del área del Proyecto.	333.802	6.201.566																																		
Receptor R10, Predio Privado con plantaciones y vivienda de 1 piso, ubicada hacia el poniente del área del Proyecto.	332.966	6.202.768																																		
Reasentamiento de comunidades humanas	Dada la naturaleza del Proyecto, éste no generará el reasentamiento de comunidades humanas.																																			
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:																																				
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	Dada la ubicación del Proyecto, se debe indicar que el Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, tales como el uso medicinal, espiritual o cultural. Dado que el área de emplazamiento del Proyecto es una zona altamente intervenida por actividad agrícola, la afectación por parte del Proyecto a la flora nativa y endémica de la zona y del país es prácticamente nula. Respecto del uso de la Ruta H-409 y H455, se puede señalar que, al no significar alteraciones en los tiempos de desplazamiento de la población,																																			



	debido al bajo flujo de vehículos, éste no afectará ningún tipo de actividad asociada al uso de recursos naturales que se pudiese dar en la zona.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Según lo señalado en el ANEXO 14 de la ADENDA Complementaria la vialidad asociada al Proyecto ha determinado que las rutas a utilizar (Ruta H-409 y H455), poseen una capacidad suficiente para absorber los nuevos flujos asociados a la FASE DE CONSTRUCCIÓN del Proyecto, los cuales consideran para esta etapa viajes para el transporte de materiales, así como vehículos menores para el traslado de personal; mientras que, para la FASE de OPERACIÓN, con motivo del Proyecto, no se contemplan flujos adicionales a los que considera la estación de servicio actualmente. Como se ha mencionado en el capítulo 1 de la DIA, las actividades de transporte asociadas al Proyecto se desarrollarán principalmente en la fase de construcción y cierre con una duración limitada de sólo 6 meses. Como se ha señalado, las Rutas H-409 y H455 s utilizadas mayoritariamente por buses, camiones, otros vehículos de carga pesada y en menor medida, por vehículos livianos. Durante la fase de operación el movimiento de vehículos será esporádico (cada 6 meses) y corresponderán a labores de mantenimiento. En efecto, el aumento del flujo vehicular considerado para la fase de construcción no alterará los flujos de desplazamiento de la población, ya que la ruta utilizada por el Proyecto se encuentra estructuralmente habilitada para soportar el aumento vehicular antes señalado, que será marginal respecto al uso cotidiano que se le da a dicha ruta. Por tanto, según lo expuesto, es posible indicar que el Proyecto no generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Respecto a la alteración al acceso a bienes de uso público de libre disposición para la comunidad, se puede indicar que el equipamiento de bienes y servicios se ubica en el sector urbano de la comuna de Requínoa. En tal sentido, dada la naturaleza del Proyecto, ubicada sobre un uso de suelo actual con destino agrícola, no existirá afectación respecto del acceso o calidad de los bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. Ello, por cuanto la mayoría de dichos elementos y sus respectivos accesos se encuentran lejanos a las obras y ruta de acceso utilizadas por el Proyecto. Por su parte, como se menciona anteriormente, el flujo vehicular considerado en la FASE DE CONSTRUCCIÓN no alterará de manera significativa la oferta vial en la zona, no generando de esta forma ningún tipo de efecto sobre este componente. En función de aquello, y de la lejanía con los principales bienes e infraestructura básica de la comuna de Requínoa, respecto de la localización de las obras del Proyecto, es posible señalar que no se prevé ningún tipo de alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica del área de influencia del Proyecto.



d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	Las manifestaciones de tradiciones, cultura o intereses comunitarios se desarrollan en la comuna de Requínoa no serán afectadas de manera alguna por las actividades o acciones del Proyecto, específicamente por el flujo vehicular diario asociado a la Fase de Construcción del Proyecto, ya que este será marginal respecto al nivel de ocupación actual de las rutas principales ni a la construcción de las obras. El Proyecto no genera la dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social, ya que no se identifican grupos humanos en el área del Proyecto.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	En cuanto a las características étnicas de la población, dentro del área de influencia no se registraron organizaciones pertenecientes a pueblos indígenas dentro del área de influencia.

6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	En particular, el Proyecto que se somete a evaluación no es susceptible de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, debido a que se localiza en un sector en que no existen poblaciones, recursos o sitios protegidos colindantes o relacionados con el Proyecto.
Existencia de poblaciones protegidas	Respecto a la presencia de organizaciones de personas pertenecientes a pueblos indígenas, no fue posible identificar mediante fuentes primarias y secundarias asociaciones de este tipo dentro del AI. Cabe agregar que se solicitó vía transparencia el acceso a esta información, sin respuesta hasta la fecha, de acuerdo con los antecedentes presentados en el ANEXO N°2.6 de la DIA. Por lo tanto, es posible indicar que en el área de emplazamiento del Proyecto no se realizan actividades asociadas a pueblos, comunidades o grupos indígenas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	Tal como se mencionó en el ANEXO N°2.9 de la DIA, dentro del AI del Proyecto, no se encuentran recursos ni áreas protegidas, en virtud de lo señalado en el Oficio Ordinario N°130844 del año 2013 del Servicio de Evaluación Ambiental, complementado por el Oficio N°161081 del 2016, así como tampoco existen dentro del AI sitios prioritarios para la conservación, ni Parques Nacionales, Reservas Nacionales, Monumentos Naturales, Santuarios de la Naturaleza, Parques Marinos, Reservas



	Marinas, Acuíferos, Áreas Marinas Costeras Protegidas, Sitios Ramsar, ni Reservas de Zonas Vírgenes. Adicionalmente: • No existen territorios delimitados geográficamente y establecidos mediante un acto administrativo de autoridad competente, dispuestas bajo protección oficial con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental cercanos al AI del Proyecto. • No existen (humedales) ecosistemas acuáticos incluidos en la lista a que se refiere la Convención Relativa a las Zonas Húmeda de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de las Aves Acuáticas, promulgada mediante Decreto Supremo N°771, de 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores, así como tampoco existen humedales protegidos. • No existen glaciares ni zonas con valor ambiental.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	Dado que en el AI del Proyecto no existen poblaciones protegidas, es posible indicar que durante ninguna de sus fases el Proyecto, por sí solo ni con efecto sinérgico de este sumado al Proyecto colindante, afectará dichas poblaciones.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el Proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	Dado que colindante o cercano al AI del Proyecto no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, y que el Proyecto no se emplazará en humedales protegidos, glaciares, así como tampoco en un territorio con valor ambiental, es posible indicar que durante ninguna de sus fases afectará recursos y áreas protegidas, así como tampoco sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, ni territorios con valor ambiental.

6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No se generará impacto significativo sobre poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios, humedales o glaciares, al no existir ninguno de estos elementos dentro del área de influencia del Proyecto.



Existencia de valor turístico	El área de emplazamiento del Proyecto no posee valor turístico, dado que: no se emplaza en ni cercano a Zonas de Interés Turístico (ZOIT), así como tampoco posee valor cultural ni patrimonial, y no atrae flujos de visitantes o turistas hacia ella. Sumado a lo anterior, en el área de influencia del Proyecto no se emplazan sitios que cuenten con declaración de interés turístico nacional según lo dispuesto en la Ley N°20.423 y el D.S. N°172/12 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. En el AI tampoco existen Parques Nacionales, Santuarios de la Naturaleza, Monumentos Naturales, Reservas Nacionales, ni Sitios Prioritarios para la conservación.
Existencia de valor paisajístico	El área de influencia del Proyecto no posee atributos naturales que le otorguen una calidad que la haga única ni representativa ni posee un valor paisajístico, sumado a que la naturaleza propia del Proyecto no afectará de ninguna manera al paisaje actual del sector. En el área de influencia tampoco existen Parques Nacionales, Santuarios de la Naturaleza, Monumentos Naturales, Reservas Nacionales, ni Sitios Prioritarios para la conservación.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El Proyecto no obstruirá el acceso ni alterará zonas con valor paisajístico o turístico, dado que se emplaza en una zona que carece de dicho valor. En el área de emplazamiento del Proyecto se caracteriza por ser un sector carente de atributos visuales de relevancia, esto debido a la ausencia de pendientes mayores al 15%, presencia de paños de vegetación exóticos, principalmente agrícolas, siendo esta actividad la que caracteriza el sector, mostrando así la influencia antrópica a la que ha sido sometido el paisaje, por lo que la naturalidad de este se ha ido perdiendo y degradando paulatinamente. Dentro del AI no se encuentran zonas o sectores que posean valores Paisajísticos, Turísticos, Culturales o Patrimoniales considerados por SERNATUR o Zonas de Interés Turísticas (ZOIT) de la Ley N°20.423/10 y el D.S. N°172/12 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. Además, no existen Parques Nacionales, Santuarios de la Naturaleza, Monumentos Naturales, Reservas Nacionales, ni Sitios Prioritarios para la conservación. Así como tampoco posee valor cultural ni patrimonial, y no atrae flujos de visitantes o turistas hacia ella.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Dentro del AI no se encuentran zonas o sectores que posean valores Paisajísticos, Turísticos, Culturales o Patrimoniales considerados por SERNATUR o Zonas de Interés Turísticas (ZOIT) de la Ley N°20.423/10 y el D.S. N°172/12 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. Además, no existen Parques Nacionales, Santuarios de la Naturaleza, Monumentos Naturales, Reservas Nacionales, ni Sitios Prioritarios para la conservación. Así como tampoco posee valor cultural ni patrimonial, y no atrae flujos de visitantes o turistas hacia ella.



6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No se prevé la generación de impactos ambientales significativos o no significativos sobre las componentes arqueológicas, paleontológicas, históricas o de patrimonio cultural, ya que, si bien se detectó la presencia de hallazgos en el área de emplazamiento del Proyecto, se tomarán todas las medidas tendientes a evitar una afectación sobre esta componente.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Se realizaron Líneas de Base de Arqueología y Paleontología, en donde no se registró ningún tipo de hallazgos. Sin perjuicio de lo anterior, se recomienda que en el caso de realizar un descubrimiento de este tipo se deberá actuar según lo establecido en los Artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Además, se deberá informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El Proyecto no realizará la intervención de ningún Monumento Nacional definido por la Ley N°17.288. De igual forma, en el caso en que se encuentre la presencia de elementos patrimoniales o nacionales durante la etapa de construcción, se cumplirá con lo establecido en el Artículo N°38 de la Ley para evitar incurrir en el delito de daños al Monumento Nacional y se paralizará toda obra, informando de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales de acuerdo a lo establecido en los Artículos N° 26 y 27 de la Ley. Como medida preventiva en el caso de realizar un nuevo descubrimiento de este tipo se deberá actuar según lo establecido en los Artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Además, se deberá



	informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	El Proyecto no modificará o deteriorará en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El Proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

7.1.1 Riesgo o contingencia Sismos y Terremotos

Tabla.0 7.1.1 Riesgo por Sismos y Terremotos	
Riesgo o contingencia	Riesgos por Sismos y Terremotos.
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• El diseño de ingeniería y construcciones del Proyecto estarán acorde a normas y estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. • Se establecerán zonas de seguridad y evacuación, las que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos, considerando su ubicación aislada de fuentes de peligro. • Todas las áreas de trabajo se mantendrán en condiciones de orden y limpieza para asegurar una rápida evacuación frente a sismos en caso de ser necesario. • Se mantendrán teléfonos de emergencia en una zona visible y de fácil acceso.



	• Se realizarán simulacros de emergencia para la evaluación de respuesta del personal. • Se elaborará una ficha de actuación en caso de ocurrir esta contingencia. • Se realizarán capacitaciones y entrenamientos al personal asociado a labores de rescate, primeros auxilios y emergencia. • Se realizarán capacitaciones y entrenamientos de plan y alarmas al entorno. • Se creará una brigada de emergencia.
Forma de control y seguimiento	• Plano de zona de seguridad y vías de evacuación. • Registro de simulacros realizados. • Registro de capacitaciones realizadas que indique nombre y cargo del personal que ha participado, contenido de la capacitación y fecha. • Registro de constitución de brigada de emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 7 de la ADENDA Complementaria, correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. ANEXO 8 de la ADENDA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. Capítulo 7 de la DIA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que se produzca un sismo/terremoto, se llevarán a cabo las siguientes acciones: • Se activará la alarma y si es necesario la evacuación hacia el punto de encuentro. • En caso de sismo/terremoto se realizará la evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en el plan de prevención de contingencias del Proyecto. • Realizar inspección de las faenas u obras de las instalaciones, con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños. • Durante la ejecución del Proyecto, ya sea en la fase de construcción, operación o cierre, se suspenderán todas las actividades hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores. • Durante la fase de operación, en caso de daño en las estructuras o equipos de la planta, se detendrá la generación de energía y se realizará una inspección para identificar las estructuras y equipos afectados, los cuales serán reparados o reemplazados según corresponda.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), y SEREMI Medio Ambiente, vía telefónica y/o correo electrónico. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia.



	• Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc. • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. • Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 7 de la ADENDA Complementaria, correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. ANEXO 8 de la ADENDA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. Capítulo 7 de la DIA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.

7.1.2 Riesgo o contingencia Condiciones climáticas adversas

Tabla. 7.1.2 Condiciones climáticas adversas	
Riesgo o contingencia	Condiciones climáticas adversas
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se establecerán zonas de seguridad y evacuación, las que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos, considerando su ubicación aislada de fuentes de peligro. • Todas las áreas de trabajo se mantendrán en condiciones de orden y limpieza para asegurar una rápida evacuación frente a sismos en caso de ser necesario. • Se mantendrán teléfonos de emergencia en una zona visible y de fácil acceso. • Se realizarán simulacros de emergencia para la evaluación de respuesta del personal. • Se elaborará una ficha de actuación en caso de ocurrir esta contingencia. • Se realizarán capacitaciones y entrenamientos al personal asociado a labores de rescate, primeros auxilios y emergencia. • Se realizarán capacitaciones y entrenamientos de plan y alarmas al entorno. • Se creará una brigada de emergencia. • Se realizarán mantenciones de todos los componentes del Proyecto durante su operación, asegurándose que su instalación se mantiene firme respecto a posibles contingencias climáticas.
Forma de control y seguimiento	• Plano de zona de seguridad y vías de evacuación. • Registro de simulacros realizados. • Registro de capacitaciones realizadas que indique nombre y cargo del personal que ha participado, contenido de la capacitación y fecha.



	• Registro de constitución de brigada de emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 7 de la ADENDA Complementaria, correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. ANEXO 8 de la ADENDA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. Capítulo 7 de la DIA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que se produzca granizos, tormentas eléctricas o vientos muy fuertes que pongan en juego la integridad de los componentes del Proyecto, se llevarán a cabo las siguientes acciones: • Se realizará la evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en el plan de prevención de contingencias del Proyecto. • Realizar inspección de las faenas u obras de las instalaciones, con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños. • Durante la ejecución del Proyecto, ya sea en la fase de construcción, operación o cierre, se suspenderán todas las actividades hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores. • Durante la fase de operación, en caso de daño en las estructuras o equipos de la planta, se detendrá la generación de energía y se realizará una inspección para identificar las estructuras y equipos afectados, los cuales serán reparados o reemplazados según corresponda. • Si se generan residuos por el daño de las estructuras y/o equipos del Proyecto, estos serán retirados de inmediato de las dependencias del Proyecto y dispuestos según el tipo de residuo al que corresponde. • Si existe desplazamiento o caída de paneles solares u otros equipos del Proyecto hacia predios aledaños, otras estructuras ajenas, cursos de agua utilizadas para regadío, entre otros, se les informará a los propietarios involucrados sobre la emergencia ocurrida y se retirarán los elementos derribados de inmediato.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), y SEREMI Medio Ambiente, vía telefónica y/o correo electrónico. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc. • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. • Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 7 de la ADENDA Complementaria, correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. ANEXO 8 de la ADENDA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. Capítulo 7 de la DIA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.

7.1.3 Riesgo o contingencia de afectación por inundaciones debido a lluvias intensas.

Tabla 7.1.3 Riesgo de afectación por inundaciones debido a lluvias intensas.	
Riesgo o contingencia	Riesgo de afectación por inundaciones debido a lluvias intensas.
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se debe mantener constante conocimiento de las condiciones de tiempo atmosférico que afectan el área en la cual se emplaza el proyecto mediante revisiones semanales y actualizaciones a 10 días del pronóstico meteorológico. • Trazar e instalar sistemas que permitan el escurrimiento de las aguas lluvias o el deshielo del granizo. • Contar con elementos que permitan proteger la maquinaria y las herramientas, como galpones o bodegas. • Contar con sistemas auxiliares de emergencia y disponer de los instructivos para su operación. • Se brindará capacitación al personal sobre los riesgos asociados a los diferentes eventos climáticos extremos y las medidas de seguridad y prevención correspondientes. • Se establecerán zonas de seguridad y evacuación, las que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos. • Se mantendrán planos de emergencia con identificación de vías de escape y zonas de seguridad. • Todas las áreas de trabajo se mantendrán en condiciones de orden y limpieza para asegurar una rápida evacuación en caso de ser necesario. • Las instalaciones eléctricas serán inspeccionadas de manera permanente.
Forma de control y seguimiento	• Plano de zona de seguridad y vías de evacuación. • Registro de capacitaciones realizadas que indique nombre y cargo del personal que ha participado, contenido de la capacitación y fecha. • Revisión y mantención de sistema de escurrimiento de aguas lluvias. • Revisión y mantención de sistemas auxiliares de emergencia y disponer de los instructivos para su operación. • Registro de las revisiones y mantenciones realizadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que	ANEXO 7 de la ADENDA Complementaria, correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.



contenga la descripción detallada	ANEXO 8 de la ADENDA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. Capítulo 7 de la DIA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• En caso de inminente frente de mal tiempo que afectará la zona se efectuará una inspección de todos los sistemas de escurrimiento de aguas de lluvias o el deshielo del granizo; en caso de ser necesario se procederá a despejarlos. • Se efectuará una inspección de las áreas de trabajo y sectores adyacentes, para verificar que no se encuentren equipos, herramientas o maquinarias sin proteger; se dispondrá además que se verifiquen tableros y sistemas eléctricos. Junto con lo anterior, se efectuará una prueba de funcionamiento de los sistemas auxiliares de energía. • En caso de que se produzcan inundaciones se dispondrá a eliminar el agua de los sectores anegados, utilizando bombas. • Los trabajadores deberán alejarse de los sitios anegados y paralizar las actividades dentro de la faena. • Evacuar a zonas de seguridad en caso de ser necesario. • Finalmente, en caso de no poder controlar la emergencia con medios propios, se solicitará la cooperación del servicio de emergencias de la ciudad; esta situación deberá ser evaluada por el Jefe de Sector.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o ante una emergencia que afecte los recursos naturales y la biodiversidad, se informará dentro de las primeras 24 horas a la SMA y SEREMI de Medio Ambiente vía correo electrónico. En un plazo no superior a 15 días ocurrida la emergencia, se enviará un informe el cual contendrá: • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la emergencia • Aspectos ambientales involucrados • Alcance de la emergencia • Acciones de control realizadas • Acciones de reparación realizadas • Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 7 de la ADENDA Complementaria, correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. ANEXO 8 de la ADENDA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. Capítulo 7 de la DIA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.

7.1.4 Riesgo o contingencia Riesgo para eventos de incendio / Incendio de vegetación / Incendio de maquinaria

Tabla. 7.1.4 Riesgo para eventos de incendio / Incendio de vegetación / Incendio de maquinaria



Riesgo o contingencia	Riesgo para eventos de incendio / Incendio de vegetación / Incendio de maquinaria
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Implementar medidas protocolos de control de carga de combustible y fuentes de calor. • Identificar y señalizar debidamente las zonas que cuenten con equipos generadores y/o con presencia de combustible. • Disponer extintores en cada área susceptible a amagos de incendio o a incendios, preparando al personal para que su manipulación sea expedita y funcional. • Identificar y señalizar debidamente las zonas de seguridad dispuestas en la obra. • Construir un cortafuego perimetral entre el proyecto y el cerco perimetral. Dicho cortafuego corresponde a una faja de terreno donde se elimina toda la vegetación y se deja expuesto el suelo mineral, se deberá señalar el ancho mínimo que tendrá el cortafuego, el cual no deberá ser inferior a 10 metros medido en proyección horizontal, para asegurar la detención del fuego en caso de un siniestro. • Mantener una cuadrilla capacitada para el primer ataque y que cuente con el equipamiento adecuado. • Colocar un cartel alusivo a la prevención de incendios forestales con los números de teléfonos de emergencia. • Contar con vehículos y herramientas adecuadas para combatir un amago de incendio forestal. • Confeccionar y mantener franjas de protección por los sectores donde pasan cables y postes del tendido eléctrico debiendo permanecer libre de vegetación sin pastos secos y con el ancho que obliga la ley, debiéndose contactar con las compañías eléctricas para solicitar y concordar las medidas mínimas de protección. • Desarrollar un sistema de comunicación con los vecinos, para dar la voz de alerta en caso de un siniestro
Forma de control y seguimiento	• Registro de las capacitaciones realizadas a los trabajadores. • Realización de charlas informativas de carácter trimestral con registro de asistencia. • Registro y mantención de sistemas auxiliares de emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 7 de la ADENDA Complementaria, correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. ANEXO 8 de la ADENDA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. Capítulo 7 de la DIA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Cualquier persona que descubra un fuego no controlado, deberá dar la alarma correspondiente, independiente que este sea un amago,



	utilizando los medios que estén a mano para dar la información, si es necesario a viva voz. • En caso de amago de incendio, se deberá usar los extintores portátiles ubicados en las áreas señaladas. Si al lugar del amago concurren dos o más personas, estas deberán actuar simultáneamente con los extintores. • Si es un incendio, las personas que se percataron del incendio deben dar aviso de inmediato y ayudar a la evacuación del lugar. Poniendo atención en cortar el suministro eléctrico. • Dirigirse hasta la Zona de Seguridad del área respectiva. • Si hay personal ajeno a la obra dirigirlos a las zonas de seguridad asignadas. • A medida que las personas se van retirando del lugar, deberán ir cerrando las puertas y ventanas que vayan quedando detrás de ellas. • Ninguna persona deberá exponer su salud y su vida por tratar de salvar elementos materiales o por volver a buscar cosas personales. • En caso de atrapamiento en el lugar del incendio, agacharse y gatear. Al avanzar deberán ir tocando con una de sus manos la pared, para lograr encontrar una puerta o una ventana, al encontrarlas, proceder a abrirla lenta y cuidadosamente y evacuar.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación de emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 7 de la ADENDA Complementaria, correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. ANEXO 8 de la ADENDA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. Capítulo 7 de la DIA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.

7.1.5 Riesgo o contingencia Riesgo de accidente en transporte de personas e insumos

Tabla. 7.1.5 Riesgo de accidente en transporte de personas e insumos

Tabla. 7.1.5 Riesgo de accidente en transporte de personas e insumos	
Riesgo o contingencia	Riesgo de accidente en transporte de personas e insumos
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Todos los conductores deberán acreditar su calificación, mediante presentación de la licencia de conducción adecuada para la clase de vehículo a conducir. • Se realizarán cursos de capacitación. • Se establecerán normas asociadas al tránsito en las instalaciones del Proyecto. • Se establecerá una política de alcohol y drogas, la que deberá ser respetada por todo el personal asociado al Proyecto.



	• Todos los vehículos contarán con la documentación en vigor exigida por la legislación aplicable: permiso de circulación, certificado de seguro obligatorio, revisión técnica, etc. • Los vehículos con carga no podrán exceder el peso máximo indique las características técnicas del mismo y lo permitido por los caminos, tanto dentro como fuera del Proyecto. La carga deberá estar asegurada de manera que se evite el riesgo de caída desde el vehículo. Así como cada vehículo no podrá exceder el máximo de personas a trasladar. • En caso de existir paso sobre nivel, se considerará la altura máxima permitida para la carga. Asimismo, se considerará el tonelaje máximo permitido para el paso sobre puentes. • Las instalaciones del Proyecto contarán con señaléticas que indicarán la velocidad máxima permitida. • Para el transporte de cargas sobredimensionadas (cuando aplique), se coordinará su traslado con la Dirección de Vialidad y Carabineros de Chile y se tramitarán anticipadamente las autorizaciones que sean necesarias. • Las estructuras eléctricas serán transportadas, desarmadas y amarradas adecuadamente en camiones, en dimensiones y peso tal que cumplan con la normativa vigente para el transporte por carretera y permisos asociados. • Todos los conductores serán responsables del vehículo y/o maquinaria su cargo y, en caso de que se vea involucrado en un accidente de tránsito, se deberá informar de inmediato a su Supervisor directo y éste al Experto en Prevención. • Todos los conductores tienen la obligación de respetar la señalización de tránsito, tanto permanente como ocasional en el área del Proyecto y fuera de éste. • Para los vehículos de transporte de personal, se establecerá la prohibición de transportar cualquier tipo de carga en la cabina o junto a los pasajeros, en especial aquellas definidas como sustancias peligrosas. • Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente, así como para conducción en caminos de tierra. • El transporte del personal hasta los frentes de trabajo se realizará en buses y vehículos menores a cargo de una empresa contratista, la cual contará con todos los elementos de seguridad requeridos por la legislación y cumplirá con las disposiciones vigentes sobre el transporte de pasajeros. • Todos los vehículos serán aptos para el terreno a recorrer.
Forma de control y seguimiento	Se controlará la evolución de los accidentes, detectando si los cambios experimentados son debidos a una fluctuación aleatoria o a un nuevo factor que ha modificado las condiciones de seguridad. De acuerdo a lo resultados que se obtengan, se tomarán las medidas correctivas correspondientes. Control periódico de las condiciones de trabajo, basado principalmente en inspecciones de terreno. • Copia de licencias de conducir del personal. • Registro de capacitaciones realizadas que indique nombre y cargo del personal que ha participado, contenido de la capacitación y fecha. • Copia de política de alcohol y drogas y registros de ODI del personal.



	Cabe destacar que la documentación mencionada será solicitada para todos los conductores externos contratados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 7 de la ADENDA Complementaria, correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. ANEXO 8 de la ADENDA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. Capítulo 7 de la DIA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que se produzca un accidente en el transporte, actuar del siguiente modo: • Recopilar información sobre el accidente ocurrido, (mediante la colaboración del personal presente en la zona), de acuerdo a lo siguiente: - Instalaciones o vehículos involucrados. - Sustancias/residuos involucrados y peligrosidad de los mismos. Si las sustancias involucradas están clasificadas como Sustancias Peligrosas, el conductor del vehículo dispondrá de las Hojas de Datos de Seguridad de dichas sustancias. - Situación de los vehículos accidentados y de los insumos y/o sustancias transportadas. - Personas afectadas. - Servicios de emergencia que han sido avisados (Carabineros, Bomberos, SAMU, etc.). • Una vez evaluado el escenario, contactar con el Equipo de Intervención en caso necesario. • Realizar el aseguramiento del área. Para ello se debe establecer un perímetro y estabilizar el vehículo accidentado en posición de seguridad. • En caso necesario, controlar el derrame de combustible, de sustancias peligrosas y/o concentrado, mediante barreras de contención y absorción de las sustancias, según aplique. Usar EPP adecuados para la tarea. • Verificar que existe un extintor portátil, aunque no exista fuego en el momento. • En caso de que haya heridos, asegurar el vehículo antes de ingresar a atender a los pacientes. No mover el vehículo, no intentar voltearlo, tirarlo o arrastrarlo con los pacientes adentro. • Estabilizar y extraer a los pacientes en presencia de personal médico. • Limpieza y descontaminación del área: - Retirar todos los materiales, insumos y/o concentrado de cobre volcado y manipular según el tipo de material. - Evitar el escurrimiento de estos materiales, insumos y/o concentrado de cobre a los cursos de agua cercanos. - El material recogido debe ser dispuesto adecuadamente en otro medio de transporte para su recuperación y posterior traslado a faena o destino final.



	• Una vez controlada la situación de emergencia, el Jefe de Emergencia informará del hecho al Encargado de Activar el Plan de Emergencia, decretando éste el final de esta. • Se deberá establecer las causas de la emergencia y las medidas correctivas tomadas. Lo anterior, permitirá establecer medidas para que dichos eventos no vuelvan a ocurrir. • Además, se deberá avisar a las autoridades o servicios competentes, así como notificar a la Superintendencia de Medio Ambiente, según aplique.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), y SEREMI Medio Ambiente, vía telefónica y/o correo electrónico. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc. • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. • Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 7 de la ADENDA Complementaria, correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. ANEXO 8 de la ADENDA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. Capítulo 7 de la DIA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.

7.1.6 Riesgo o contingencia asociados al transporte, manejo y almacenamiento de residuos domiciliarios, similares y no peligrosos.

Tabla. 7.1.6 Riegos asociados al transporte, manejo y almacenamiento de residuos domiciliarios, similares y no peligrosos.	
Riesgo o contingencia	Accidente en transporte, manejo, derrame de sustancias y residuos domiciliarios, similares a domiciliarios y No peligrosos.
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a las instalaciones de faenas temporales y permanente, específicamente a las actividades de construcción, mantenimiento y cierre del Parque.



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas de prevención y minimización para esta situación de riesgo son: • Instruir al personal del Proyecto y a los contratistas encargados, sobre generación de residuos del Proyecto, disposición final y sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias, mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones. Estas capacitaciones se harán previo al inicio de la fase de construcción, en la oficina de la instalación de faenas, dónde el indicador de cumplimiento será el registro de asistencia a la capacitación de los trabajadores. • Dentro del parque fotovoltaico, se mantendrá en la bodega de materiales y herramientas, elementos de contención tales como, palas, escobillas, tambores vacíos, guantes, etc. • Existirá un registro de salida de residuos, con el fin de controlar que el sistema de retiro de los residuos se esté realizado de la manera correcta. • Existirá una correcta señalización y delimitación de las zonas de almacenamiento temporal de residuos. • Se revisará la rotulación de los contenedores, los cuales deben estar en línea con el tipo de residuo almacenado. • El personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos, contará con implementos de protección personal adecuados, como guantes resistentes, delantal impermeable y botas de seguridad. • Los residuos domiciliarios y asimilables a domésticos se almacenarán en bolsas plásticas dentro de contenedores debidamente rotulados, con capacidad aproximada de 200 litros, poseerán una tapa del tipo hermético para evitar la percolación de lixiviados, para las tres fases. • Para evitar la generación de vectores, los residuos domiciliarios y asimilables serán retirados tres veces por semana en la fase construcción, dos veces al año en la de operación y tres veces a la semana en la de cierre, preocupándose además de no obstruir los caminos y vías de ingreso a las zonas de almacenamiento temporal. • Los residuos industriales no peligrosos se pondrán al interior de contenedores o en áreas especiales para su depósito temporal, el cual estará debidamente señalizado. Posteriormente, serán retirados una vez al mes en cada una de las fases. Esta labor siempre será realizada por una empresa con la debida autorización para manejar este tipo de residuos.
Forma de control y seguimiento	Se controlará la evolución de los accidentes, detectando si los cambios experimentados son debidos a una fluctuación aleatoria o a un nuevo factor que ha modificado las condiciones de seguridad. De acuerdo a lo resultados que se obtengan, se tomarán las medidas correctivas correspondientes. Control periódico de las condiciones de trabajo e instalaciones de almacenamiento de residuos domiciliarios, similares a domiciliarios y No peligrosos.



	Se velará por la mejora continua de los procedimientos de trabajo de cada una de las actividades asociadas al Proyecto. • Se mantendrá un registro que entregue la trazabilidad desde la generación del residuo hasta el ingreso hasta su disposición final, incluyendo sus registros y declaraciones en el SIDREP. • Registro de capacitaciones realizadas que indique nombre y cargo del personal que ha participado, contenido de la capacitación y fecha. • Registro de entrega de EPP al personal encargado del transporte y manejo de residuos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 7 de la ADENDA Complementaria, correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. ANEXO 8 de la ADENDA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. Capítulo 7 de la DIA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	A continuación, se indican las medidas de emergencia que se deberán desarrollar en caso de fallas en el sistema de manejo y almacenamiento de residuos industriales sólidos no peligrosos y residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios. • Emanación de olores y proliferación de vectores: Se solicitará inmediatamente a la empresa externa encargada del retiro de los residuos, el cumplimiento de sus funciones a partir de la emergencia. Si es posible, se realizarán mantenciones a todos los contenedores y/o basureros que se encuentren dañados. En el caso de que estos no puedan ser reparados, se proporcionarán nuevos inmediatamente. En el caso de la aparición de vectores, se contratará a la brevedad a una empresa externa fumigadora para su eliminación. • Falla de frecuencia de retiro por empresa externa: Se contactará y solicitará a alguna empresa externa que se dedique al retiro de residuos en la región y que tenga su respectiva autorización sanitaria para dicha labor, que cumpla sus labores en caso de necesitarla. • Colapso de los sitios de almacenamiento de residuos: Se fomentará la reutilización de los residuos sólidos industriales, dentro de lo posible. Se comunicará al personal en general la orden de reducir al mínimo la generación de residuos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), y SEREMI Medio Ambiente, vía telefónica y/o correo electrónico. Luego, en un plazo no



	superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc. • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. • Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 7 de la ADENDA Complementaria, correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. ANEXO 8 de la ADENDA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. Capítulo 7 de la DIA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.

7.1.7 Riesgo o contingencia Riesgo de derrame de remanente de residuos asociados del lavado de canoa de camiones mixer (Sustancia y/o residuos no peligrosos).

Tabla.7.1.7 Plan de contingencias – Riesgo de derrame de remanente de residuos asociados del lavado de canoa de camiones mixer (Sustancia y/o residuos no peligrosos).	
Riesgo o contingencia	Derrame de residuos asociados al lavado de canoas de camiones mixer
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faena. Zona de lavado de canoas de hormigón.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Capacitar al trabajador encargado de supervisar el lavado de canoa, previo al inicio de sus funciones, ya que quienes estarán a cargo del traslado de hormigón serán de una empresa externa. • Contar con elementos para la contención y recolección de derrames tales como, arena y palas. • El contratista responsable de proveer a los trabajadores los elementos de protección personal (EPP) requeridos.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitaciones realizadas que indique nombre y cargo del personal que ha participado, contenido de la capacitación y fecha. • Registro de entrega de EPP al personal encargado del transporte y manejo de residuos.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 7 de la ADENDA Complementaria, correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. ANEXO 8 de la ADENDA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. Capítulo 7 de la DIA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• En el caso de derrame de cualquier sustancia peligrosa, los pasos a seguir para su control son: • Una vez que se detecte el derrame, se avisará inmediatamente a la Administración. • Avisar al supervisor encargado para que se dirija a la zona del derrame, contando con los equipos de protección personal adecuados. • Hacer uso de los equipos de protección personal apropiado para manejar el derrame. • Contener el derrame con suficiente cantidad de material absorbente (arena). • Limpiar los equipos de protección y equipo de emergencia empleado. • El material recogido de un derrame será dispuesto adecuadamente en cilindros manejándolo como Residuo Industrial No Peligroso.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), y SEREMI de Medio Ambiente, vía telefónica y/o correo electrónico. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el que contendrá a lo menos los siguientes indicadores: • Fecha, hora y lugar de la ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.) • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. • Acciones de prevención que se implementará para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 7 de la ADENDA Complementaria, correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. ANEXO 8 de la AADENDA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. Capítulo 7 de la DIA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.

7.1.8 Riesgo o contingencia de accidente en transporte, manejo, derrame de sustancias y residuos peligrosos contaminación de suelos en Instalación de Faena.

Tabla. 7.1.8 Riesgo accidente en transporte, manejo, derrame de sustancias y residuos peligrosos contaminación de suelos en Instalación de Faena.



Riesgo o contingencia	Accidente en transporte, manejo, derrame de sustancias y residuos peligrosos, Contaminación de suelos contaminación de suelos en Instalación de Faena.
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a las instalaciones de faenas temporales y permanente, específicamente a las actividades de construcción, mantenimiento y cierre del Parque.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Cumplimiento de los requerimientos del Decreto N°298/94, “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos” y de la legislación aplicable al transporte de combustible. • Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de accidente. • Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias transportadas. • Uso de distintivos de seguridad, según NCh. N°2190 “Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos”. • Se exigirá a las empresas a cargo del transporte de sustancias que cuenten con un Programa de Seguridad y Prevención de Riesgos, para prevenir derrames o filtraciones durante el transporte a las faenas del proyecto durante sus fases de construcción y operación. Se exigirá, además, que los transportistas dispongan de un Plan de emergencias, procedimientos y equipamiento necesario para atender eventuales incidentes y accidentes que pudieran ocurrir en la ruta. • El sistema de abastecimiento de combustible y control de residuos peligrosos estará a cargo de un distribuidor autorizado. Para el manejo de sustancias peligrosas (lubricantes, aceites y combustible, etc.) y residuos peligrosos: • Cumplimiento de los requerimientos dispuestos en el D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias peligrosas” y D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, “Aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos”. • Capacitación al personal encargado de manejar sustancias y residuos peligrosos en Hojas de Datos de Seguridad, especialmente asociada a las sustancias y residuos que se manipularán en el Proyecto. • Capacitación al personal que esté encargado de manipular y almacenar sustancias peligrosas. • Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. • Disposición de las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias peligrosas manipuladas y/o almacenadas en las instalaciones. • Inspección periódica a los recintos de almacenamiento de sustancias peligrosas. • Se implementarán los distintivos de seguridad, según la NCh. 2190 “Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos”. • Mantención del inventario y control de sustancias y residuos.



Forma de control y seguimiento	Se controlará la evolución de los accidentes, detectando si los cambios experimentados son debidos a una fluctuación aleatoria o a un nuevo factor que ha modificado las condiciones de seguridad. De acuerdo a lo resultados que se obtengan, se tomarán las medidas correctivas correspondientes. Control periódico de las condiciones de trabajo e instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas y combustibles. • Se mantendrá un registro que entregue la trazabilidad desde la generación del residuo y desde el ingreso de la sustancia hasta su disposición final, incluyendo sus registros y declaraciones en el SIDREP. • Registro de capacitaciones realizadas que indique nombre y cargo del personal que ha participado, contenido de la capacitación y fecha. • Registro de entrega de EPP al personal encargado del transporte y manejo de residuos y sustancias peligrosas. • Copia del Programa de Seguridad y Prevención de Riesgos y Plan de Emergencia de las empresas externas contratadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 7 de la AADENDA Complementaria, correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. ANEXO 8 de la ADENDA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. Capítulo 7 de la DIA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En el caso de derrame de cualquier sustancia o residuo peligroso, los pasos a seguir para su control son: • Una vez se detecte el derrame y/o identificada la sustancia, avisar al Director de Emergencias, quien es el encargado de Activar el Plan de Emergencia. • Avisar al Equipo de Intervención para que se dirija a la zona del derrame, contando con los equipos de protección personal adecuados. En base a las HDS de la sustancia derramada. • Hacer uso de equipo de protección personal apropiado para manejar el derrame. • Contener el derrame con suficiente cantidad de material absorbente, desde afuera hacia adentro para evitar su dispersión. • En caso de producto combustible, estar preparados para actuar en caso de que se produzca la inflamación de la sustancia. • Descontaminar el área afectada. Retirar todos los materiales contaminados y gestionar como residuos peligrosos. • Descontaminar los equipos de protección, limpiar y reponer todo el equipo de emergencia empleado. • Si es posible, recoger las sustancias y/o residuos derramados, evitando su vertido al suelo o a las aguas. • En aquellos lugares donde los derrames se contuviesen tras una berma o dentro de un área de depresión, todos los fluidos se bombearán hacia un estanque de retención y, posteriormente, se enviarán, por camión, a lugar autorizado para realizar su eliminación o disposición final.



	• El material recogido de un derrame será dispuesto adecuadamente en cilindros para su posterior traslado y disposición final en un depósito de seguridad autorizado. • Una vez controlada la situación de emergencia, el Jefe de Emergencia informará del hecho al Encargado de Activar el Plan de Emergencia, decretando éste el final de la misma. • Se realizará un seguimiento de la emergencia, recopilando toda la información sobre el tamaño, contenido y ubicación del derrame, además de las medidas de respuesta que se hayan tomado. Esto, para tener un plan de acción a futuro, evitando errores y mejorando los tiempos de respuesta. • Se deberá establecer la causa del derrame y las medidas correctivas y de protección ambiental del caso. Además, se deberá dar aviso a las autoridades o servicios competentes, así como notificar a la Superintendencia de Medio Ambiente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), y SEREMI Medio Ambiente, vía telefónica y/o correo electrónico. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc. • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. • Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 7 de la ADENDA Complementaria, correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. ANEXO 8 de la ADENDA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. Capítulo 7 de la DIA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.

7.1.9 Riesgo o contingencia de accidente con fauna silvestre

Tabla. 7.1.9 Riesgo de accidente con fauna silvestre	
Riesgo o contingencia	Accidentes con Fauna Silvestre
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Interior del área del Proyecto, ya sea en faenas temporales o permanentes, considerando todas las fases de éste.



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se realizarán charlas de inducción y capacitación de hombre nuevo a todo el personal del Proyecto y contratistas acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de esta, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. • Se establecerá un control de la velocidad para todos los vehículos del Proyecto, informando los límites de velocidad permitidos tanto en caminos internos como externos. • Se instalarán de carteles informativos. • Prohibición de alimentar a animales, para evitar domesticar a estos y atraerlos permanentemente al área del Proyecto. • Se prohibirá la tenencia de mascotas, (perros y gatos), que pueda atentar contra la fauna silvestre del sector.
Forma de control y seguimiento	Se controlará la evolución de los accidentes, detectando si los cambios experimentados son debidos a una fluctuación aleatoria o a un nuevo factor que ha modificado las condiciones de seguridad. De acuerdo a lo resultados que se obtengan, se tomarán las medidas correctivas correspondientes. Control periódico de las instalaciones y sus alrededores, basado principalmente en inspecciones de terreno. Se mantendrá el registro de las capacitaciones e inducciones realizadas que indique nombre y cargo del personal que ha participado, contenido de la capacitación/inducción y fecha.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 7 de la ADENDA Complementaria, correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• En caso de que una emergencia afecte a fauna silvestre, se procederá al rescate inmediato de las especies que estuvieran o pudiesen verse afectadas para ser asentadas momentáneamente en el centro de rehabilitación de fauna silvestre o marina, autorizado por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), más cercano al área del Proyecto hasta el momento de su recuperación, al punto que sea posible el retorno de las especies al lugar de origen. En paralelo, se dará aviso al SAG de lo ocurrido. Es importante mencionar que el titular correrá con todos los gastos económicos asociados a accidentes de fauna silvestre. • La empresa remitirá, dentro de un plazo de 30 días a las autoridades y organismos competentes, un informe detallado con la información de la emergencia ambiental que contendrá lo siguiente: - Origen de la emergencia. - Acción de respuesta. - Efectividad de la acción. - Conocimiento del impacto o daño ambiental producido. - Daños o pérdidas de recursos. - Costos involucrados. - Medidas de mitigación y/o compensación.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), y SEREMI Medio Ambiente, vía telefónica y/o correo electrónico. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc. • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. • Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 7 de la ADENDA Complementaria, correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. ANEXO 8 de ADENDA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. Capítulo 7 de la DIA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.

7.1.10. Riesgo o contingencia Riesgo por alteración de restos y sitios arqueológicos o paleontológicos

Tabla 7.1.10 Riesgo por alteración de restos y sitios arqueológicos o paleontológicos

Riesgo o contingencia	Alteración de restos y sitios arqueológicos o Paleontológicos.
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Para el resguardo de los recursos arqueológicos serán protegidos con cercado perimetral, y se realizará un Monitoreo Arqueológico excepcional que incorpore lo siguiente: • Elaboración de un protocolo de acción en relación a posibles hallazgos arqueológicos y paleontológicos no previstos con anterioridad. Junto con la anterior, se elaborarán informes de los hallazgos arqueológico/paleontológico no previstos, dónde se incluirán Fichas de registro de cada uno con fotografías y especificaciones detalladas de su estado de conservación. • En el caso de que exista afectación de los hallazgos no previstos por algunas de las obras del proyecto, se deben implementar medidas de protección y/o conservación, junto con la Constancia de aviso de hallazgo a este Consejo, de acuerdo con lo que establece el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. Lo anterior debe estar expresado en las fichas



	de cada hallazgo incluidas en el informe de hallazgos arqueológicos no previstos. • Mantener un seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si es que corresponde. • Se deberá reenviar a la Superintendencia del Medio Ambiente el informe mensual de monitoreo elaborado por el o la arqueólogo/a en un plazo máximo de 10 días hábiles luego de terminado el mes, el cual deberá incluir: • Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha • Descripción de matriz y materialidad encontrada en casa obra de excavación • Plan mensual de trabajo de la constructora donde registre los días dónde fueron efectuados los monitoreos por el arqueólogo/a encargado/a. • Planos y fotos de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. • Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a con el fin de tenerlo como verificador. • Se realizarán capacitaciones de hombre nuevo al personal del Proyecto contratistas que participen en la fase de construcción, acerca del reconocimiento de restos arqueológicos de la zona y del procedimiento a seguir en caso de hallazgo histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico. Se tomará como referencia la “guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN. • Se contará con un profesional arqueólogo durante la fase de construcción, específicamente en las asociadas a nivelación y compactación del suelo y de cercado perimetral, durante un total de cuatro semanas, el que deberá prospectar el área a intervenir, y de acuerdo a lo observado, emitirá un informe.
Forma de control y seguimiento	• Control periódico de las zonas de trabajo y sitios arqueológicos identificados en la caracterización arqueológica • Se velará por la mejora continua de los procedimientos de trabajo de cada una de las actividades asociadas al Proyecto. • Elaboración de informes de monitoreo mensuales. Los resultados obtenidos durante los trabajos de monitoreo serán recogidos en informes mensuales, tal y como señala el CMN en sus respectivas Guías. El plazo de entrega de los informes es de 15 días hábiles después del último monitoreo del mes. • Elaboración del informe de la colección museográfica. Cuando la colección paleontológica/arqueológica esté lista, con las piezas preparadas y la base de datos completa, se elaborará un informe descriptivo que se entregará al CMN. Este informe irá acompañado del inventario, la base de datos fotográfica y la carta de aceptación del museo que se hará cargo de ella; esta carta es la misma que se presenta junto con la solicitud del PAS. Una vez obtenida la aprobación del CMN, se procederá al envío de la colección a la institución receptora. • Informe final. En esta etapa se integrará la información estratigráfica recabada en terreno para generar un modelo sedimentario y un completo análisis del material paleontológico/arqueológico (integrado a



	la información estratigráfica). El documento final incluirá además fotos y figuras generales y en detalle. Dicho documento pasará por una etapa de edición y otra de revisión. • Registro de capacitaciones realizadas que incluya el nombre y cargo del personal capacitado, contenido de la capacitación y fecha de realización. • Copia de protocolo de acción en caso de hallazgos arqueológicos y paleontológicos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 7 de la ADENDA Complementaria, correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. ANEXO 8 de la ADENDA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. Capítulo 7 de la DIA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de hallazgo de elementos arqueológicos/paleontológicos; distintos a los identificados en la caracterización ambiental, al momento de realizar cualquier faena de excavación o remoción de terreno en el área del Proyecto, se definen los pasos mínimos que se deben adoptar con el fin de prevenir un potencial impacto sobre ellos: • Se procederá según lo establecido en la Ley N° 17.288 del Ministerio de Educación Pública que “Legisla sobre monumentos nacionales”. • Se paralizarán los trabajos en el sector del hallazgo y se habilitarán cercos de protección para impedir el acceso de personas al área del sitio. • Se dará aviso inmediatamente al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) para que éste disponga los pasos a seguir, así como al Gobernador Provincial y a Carabineros para su vigilancia. Se notificará el hallazgo no previsto utilizando coordenadas UTM y registro fotográfico de buena resolución, máximo cinco días hábiles desde la fecha del descubrimiento del Hallazgo. • Se contará con la asesoría de un profesional en el tema (arqueólogo o paleontólogo dependiendo del hallazgo realizado), que elaborará un informe de la situación y de las medidas realizadas, para su entrega a la autoridad correspondiente. • En caso de que el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) resuelva que se debe rescatar el sitio y autorice las faenas, se procederá a realizar el correspondiente rescate arqueológico, de acuerdo a la normativa vigente y aplicable. • Los trabajos en la zona del hallazgo se retomarán con la conformidad del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), y SEREMI Medio Ambiente, vía telefónica y/o correo electrónico. Luego, en un plazo no



	superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc. • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. • Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 7 de la ADENDA Complementaria, correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. ANEXO 8 de la ADENDA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. Capítulo 7 de la DIA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.

7.1.11. Riesgo o contingencia Riesgo de derrame de aguas servidas (Fosa Séptica)

Tabla 7.1.11 Riesgo de derrame de aguas servidas (Fosa Séptica)	
Riesgo o contingencia	Riesgo de emisión de olores desagradables por malfuncionamiento de la fosa séptica
FASE del Proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa séptica
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones o medidas a implementar estarán enfocada al correcto funcionamiento de la fosa séptica, razón por la cual se contempla: • El retiro y disposición final de los lodos será realizado cada seis [6] meses hacia un sitio Autorizado por la SEREMI de Salud respectiva. • Se considera la inspección periódica de las fosas séptica, de forma semestral. Las inspecciones contemplan las siguientes actividades: revisión de cámaras y estanques de bombeo, verificación de la cobertura de los estanques e inspección y verificación de correcto funcionamiento de la fosa séptica en general. • Se llevará el registro del retiro y disposición de los lodos, así como las copias de las Autorizaciones de los sitios de destino final. • Se llevará registro de las inspecciones realizadas a la fosa séptica, así como eventuales actividades correctivas que puedan realizarse debido a algún desperfecto. • Finalmente se aclara que las autorizaciones sanitarias de transporte y disposición final de lodos serán requisitos ineludibles para la firma del contrato con las empresas que realizarán el retiro y la disposición final.



Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá en el Parque una copia del Permiso Ambiental Sectorial 138 que apruebe el uso de la fosa séptica para el tratamiento de las aguas servidas ante eventuales fiscalizaciones. • Se mantendrá en el Parque la aprobación Sectorial del PAS 138 otorgado por la SEREMI respectiva ante eventuales fiscalizaciones. • Se mantendrán disponibles los registros de las inspecciones de la fosa séptica. Asimismo, y ante la existencia de eventuales fallas, se mantendrán los registros de las reparaciones realizadas, entre estas detenciones de fosa, recambio de cámaras, estanques de bombeo etc. • Se mantendrán en el Parque los registros de los retiros de los lodos con la periodicidad comprometida. • Se mantendrán en el Parque los registros de las empresas que provean el transporte de los lodos generados (Autorizadas por la SEREMI de Salud Regional) y se mantendrá copia de la resolución sanitaria que permita su funcionamiento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 7 de la ADENDA Complementaria, correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. ANEXO 8 de la ADENDA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. Capítulo 7 de la DIA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. • Una vez detectada la falla en la fosa, el encargado de la seguridad y ambiente dará el aviso del desperfecto y se comunicará con un camión limpiafosas para que realice el retiro inmediato de las aguas y las derive a un sitio de disposición autorizado. Se suspenderá el uso de los servicios higiénicos. • El encargado de seguridad y ambiente elaborará un informe de la contingencia cuantificando volúmenes de aguas, lodos y otros materiales involucrados y avisará a SEREMI de Salud de lo ocurrido.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a los organismos competentes. Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor de 24 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” de la emergencia ocurrida y declarada los organismos competentes (SMA y SEREMI Salud respectiva).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 7 de la ADENDA Complementaria, correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. ANEXO 8 de la AADENDA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.



	Capítulo 7 de la DIA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.

7.1.12. Riesgo o contingencia Riesgo de derrame de aguas servidas (Fosa Séptica)

Tabla 7.1.12 Riesgo de derrame de aguas servidas (Fosa Séptica)

Riesgo o contingencia	Riesgo de derrame de aguas servidas en los sistemas de fosa séptica
FASE del Proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa Séptica
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Inspecciones periódicas a servicios higiénicos y fosas sépticas, comprobando su adecuado funcionamiento. • Se realizará inspecciones particulares a las fosas sépticas, de forma semestral; las cuales contemplan las siguientes actividades: revisión de cámaras y estanques de bombeo, verificación de la cobertura de los estanques e inspección y verificación de correcto funcionamiento de las fosas sépticas en general. • Se realizarán capacitaciones al personal respecto a las acciones a ejecutar en caso de una emergencia de este tipo.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones realizadas que incluya el nombre y cargo del personal capacitado, contenido de la capacitación y fecha de realización.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 7 de la ADENDA Complementaria, correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. ANEXO 8 de la ADENDA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. Capítulo 7 de la DIA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Se detendrá el funcionamiento del sistema y se dará aviso al encargado de la instalación. • Se indicará a los trabajadores que los servicios higiénicos no podrán ser utilizados hasta que se solucione la contingencia, habilitando baños químicos en su reemplazo. • Se realizará la inspección del sistema para verificar la causa del problema y se tomarán las medidas correspondientes para solucionar el imprevisto. • Una vez solucionado el problema y comprobado el funcionamiento del sistema, se comunicará a los trabajadores que los servicios higiénicos se encuentran habilitados. • Luego de la restitución del servicio, se evaluará si el sistema requiere alguna modificación para evitar un nuevo evento de este tipo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA.



	Asimismo, se entregará un informe dentro de las 24 horas posteriores a la emergencia generada. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también a la SMA y SEREMI de Salud de la Región O'Higgins.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 7 de la ADENDA Complementaria, correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. ANEXO 8 de la ADENDA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. Capítulo 7 de la DIA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.

7.1.13. Riesgo o contingencia Riesgo por afloramiento de aguas subterráneas

Tabla 7.1.13 Riesgo por afloramiento de aguas subterráneas

Riesgo o contingencia	Riesgo por afloramiento de aguas subterráneas
FASE del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto. Principalmente relacionado con actividades de excavación e instalación y desinstalación de estructuras de las líneas de transmisión.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Todo el personal involucrado en las labores de excavación será capacitado en la identificación de signos y síntomas de la presencia de aguas subterráneas, así como en los procedimientos a seguir en caso de detectar un afloramiento. A su vez, se especifica a todo el personal de faena que cualquier presencia de flujo tanto subterráneo como superficial en contacto con la obra se debe dar aviso al prevencionista de riesgo a cargo de la obra, el cual deberá seguir al pie de la letra el instructivo de plan de manejo y/o acción que se especifica a continuación. Este instructivo también debe ser de conocimiento del personal de faena y personal técnico que participe en la obra. • Compromiso de utilización de materiales que tengan potencial contacto con la napa durante la fase de construcción, asegurarán que no exista ningún tipo de transferencia de agua y humedad hacia el suelo, evitando así infiltraciones puntuales no deseadas. En este sentido, el Titular aclara que todos los materiales que pudiesen tomar contacto con aguas subterráneas son de acero galvanizado, material que evita los procesos anteriormente descritos. • En caso de detectarse la presencia de aguas subterráneas durante las excavaciones, se instalarán barreras de contención físicas alrededor del área afectada para evitar la dispersión del agua y minimizar el impacto en el entorno. Se reforzarán las medidas de seguridad en el área de excavación, incluyendo la delimitación de zonas de peligro, la señalización adecuada y la restricción del acceso a personal no autorizado. • Se realizará un monitoreo continuo del nivel de agua subterránea durante todo el proceso de excavación y construcción para detectar



	cualquier cambio en las condiciones y tomar medidas preventivas adicionales según sea necesario.
Forma de control y seguimiento	• Registro de las charlas, firmado por los asistentes. • Registro del aviso a la SMA en caso de afloramiento de agua (en caso de ocurrir). • Resultados de los análisis de laboratorio realizados al agua (en caso de ocurrir afloramiento). • Resultados de las pruebas hidráulicas realizadas (en caso de ocurrir afloramiento). • Registro del envío a la SMA de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA mediante informe (en caso de ocurrir afloramiento).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 7 de la ADENDA Complementaria, correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. ANEXO 8 de la ADENDA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. Capítulo 7 de la DIA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante un potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: - Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. - Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. - Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). - Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. - El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 horas.



	vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales”.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a los organismos competentes. Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor de 24 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” de la emergencia ocurrida y declarada los organismos competentes (SMA y SEREMI Salud respectiva).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 7 de la ADENDA Complementaria, correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. ANEXO 8 de la ADENDA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. Capítulo 7 de la DIA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.

7.1.14. Riesgo o contingencia Riesgo por rebalse de aguas almacenadas asociadas a la piscina de lavado de canoa de camiones mixer

Tabla 7.1.14 Riesgo por rebalse de aguas almacenadas asociadas a la piscina de lavado de canoa de camiones mixer	
Riesgo o contingencia	Rebalses de aguas asociadas a la piscina de lavado de canoas de camiones mixer
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faena. Zona de lavado de canoas de hormigón.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Capacitar al trabajador encargado de supervisar el lavado de canoa, previo al inicio de sus funciones, ya que quienes estarán a cargo del traslado de hormigón serán de una empresa externa. • Contar con elementos para la contención y recolección de derrames tales como, arena y palas. • El contratista responsable de proveer a los trabajadores los elementos de protección personal (EPP) requeridos. • Con objeto de evitar rebalses producto la ocurrencia de precipitaciones en la zona, la piscina será cubierta con polietileno de alta densidad, con objeto de evitar eventuales derrames por acumulación de agua.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitaciones realizadas que indique nombre y cargo del personal que ha participado, contenido de la capacitación y fecha.



	Registro de inspección de la piscina de lavado de canoa, donde se dé cuenta por medio de registros fotográficos del estado de la piscina, con objeto de evitar rebalses.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 7 de la AADENDA Complementaria, correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. ANEXO 8 de la ADENDA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. Capítulo 7 de la DIA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En el caso de rebalses de cualquier sustancia peligrosa, los pasos a seguir para su control son: - Una vez que se detecte el rebalse, se avisará inmediatamente a la Administración. - Avisar al supervisor encargado para que se dirija a la zona del derrame, contando con los equipos de protección personal adecuados. - Hacer uso de los equipos de protección personal apropiado para manejar el derrame. - Contener el rebalse con suficiente cantidad de material absorbente (arena). - Limpiar los equipos de protección y equipo de emergencia empleado. - El material recogido de un derrame será dispuesto adecuadamente en cilindros manejándolo como Residuo Industrial No Peligroso.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), y SEREMI de Medio Ambiente, vía telefónica y/o correo electrónico. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el que contendrá a lo menos los siguientes indicadores: - Fecha, hora y lugar de la ocurrencia. - Motivo de la contingencia. - Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.) - Alcance de la contingencia. - Acciones de control realizadas. - Acciones de reparación realizadas. - Acciones de prevención que se implementará para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 7 de la ADENDA Complementaria, correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. ANEXO 8 de la ADENDA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.



	Capítulo 7 de la DIA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.

7.1.15. Riesgo o contingencia Riesgo relacionados con el sector de almacenamiento BESS

Tabla 7.1.15 Riesgo relacionados con el sector de almacenamiento BESS

Riesgo o contingencia	Riesgos relacionados con el sector de almacenamiento BESS.
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sector de almacenamiento BESS
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Durante las etapas de construcción y cierre se realizará una capacitación a los trabajadores sobre el funcionamiento del sector de almacenamiento por baterías, donde se mencionen los riesgos asociados y cómo se debe proceder ante situaciones de emergencia. Dentro de las situaciones si incluyen las siguientes: - Caída de la batería o golpes fuertes - Inundaciones - Incendios - Sirena de alarma de incendios - Salida de gases El objetivo de la capacitación es que si ocurre alguna situación de emergencia no se afecte el suelo, subsuelo, canales de regadío y las aguas subterráneas. Las mantenciones periódicas durante la etapa de operación serán realizadas por personal técnico calificado quien se encontrará capacitado para el manejo de las posibles situaciones de emergencia. El manual de uso del sistema BESS se mantendrá siempre en las oficinas del proyecto en caso de requerirse.
Forma de control y seguimiento	Registro de cada capacitación donde se presente el sistema de almacenamiento BESS y los riesgos asociados, que incluya listado de asistentes, profesionales a cargo, y registro fotográfico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 7 de la ADENDA Complementaria, correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. ANEXO 8 de la ADENDA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. Capítulo 7 de la DIA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En el caso de caída de la batería o golpes fuertes: • Si una batería tiene daños evidentes u olores anormales, o si genera humo o llamas, evacúe al personal de inmediato, se llamará a los servicios de emergencias y contacte con profesionales. Los profesionales deben utilizar elementos de extinción de incendios para apagar el fuego con protección y seguridad.



	• Si el aspecto no se ve deformado ni dañado, si no hay olores anormales, humo ni llamas evidentes, se evacuará al personal, se hará que los trabajadores capacitados trasladen la batería a un lugar abierto y seguro utilizando herramientas mecánicas, y se pondrá en contacto con los ingenieros de servicio de la empresa. Se dejará la batería durante una hora y asegúrese de que su temperatura esté dentro del rango de temperatura (tolerancia +10°C) antes de manipularla. En caso de inundaciones: • Se apagará el sistema si es seguro hacerlo. • Si alguna parte de las baterías está sumergida en agua, no se tocará para evitar descargas eléctricas. • No se utilizarán baterías que se hayan sumergido en agua. En caso de incendios: • Se apagará el sistema si es seguro hacerlo. • Se extinguirá el fuego usando extintores de dióxido de carbono, de FM-200 o de polvo seco ABC. • Se utilizarán los EPP correspondientes. En caso de sirena de alarma de incendios: • No acercarse. • No se abrirá la puerta • El personal se alejará de inmediato. Se cortará la fuente de alimentación en remoto solo cuando su seguridad esté garantizada. En caso de salida de gases: El personal no se pondrá directamente frente a las salidas de aire. En todo momento se seguirán las instrucciones establecidas en el Manual de usuario del sistema BESS.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de que se presente una emergencia por el sector de almacenamiento BESS se generará un informe completo de la emergencia, mencionando y explicando el origen de la emergencia, la gravedad, las medidas tomadas, etc., el que será remitido a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 7 de la ADENDA Complementaria, correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. ANEXO 8 de la ADENDA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. Capítulo 7 de la DIA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.

7.1.16. Riesgo o contingencia Riesgos relacionados al manejo de residuos asociados a paneles y/o celdas fotovoltaicas defectuosas

Tabla. 7.1.16 Riesgo Riesgos relacionados al manejo de residuos asociados a paneles y/o celdas fotovoltaicas defectuosas	
Riesgo o contingencia	Accidente ante la manipulación de los residuos que se generen producto de paneles o celdas fotovoltaicas defectuosas



FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a la instalación de los módulos fotovoltaicas su operación y su desmantelamiento.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas de prevención y minimización para esta situación de riesgo estarán enfocadas en la seguridad de los manipuladores: • Instruir al personal del Proyecto y a los contratistas encargados mediante capacitaciones realizadas por personal idóneo, sobre la necesidad de dar aviso ante paneles o celtas fotovoltaicas defectuosas a los supervisores o jefes de terreno. • Una vez informado el supervisor o jefe de terreno, se dará inicio al procedimiento de reemplazo del/los panel/es defectuosos. • El retiro y manipulación de los paneles o celdas fotovoltaico solo podrá ser realizado por personal especializado y previamente autorizado por los supervisores o jefes de terreno. • Los residuos generados por los paneles o celdas fotovoltaicas serán almacenados de manera temporal en la Bodega RESPEL Paneles Dañados, por lo que aquellas partes que no se puedan reciclar, serán tratadas como RESPEL y enviadas a dicha bodega. • Existirá un registro de salida de residuos, con el fin de controlar que el sistema de retiro de los residuos se esté realizado de la manera correcta. • El retiro y manipulación de los paneles o celdas fotovoltaico solo podrá ser realizado por personal especializado y previamente autorizado por los supervisores o jefes de terreno.
Forma de control y seguimiento	• Registro de las capacitaciones realizadas. • Inspecciones periódicas de los paneles o celdas fotovoltaicas instalados dentro del predio. • Registro de las inspecciones periódicas, con fecha y hora incluida. • Respaldo fotográfico de la zona visitada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 7 de la ADENDA Complementaria, correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. ANEXO 8 de la ADENDA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. Capítulo 7 de la DIA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	A continuación, se indican las medidas de emergencia que se deberán desarrollar en caso de detección de fallas en los paneles o celdas fotovoltaicas. • Una vez detectado el defecto, el trabajador deberá dar aviso al supervisor o jefe de terreno, para dar inicio al procedimiento de reemplazo de este.



	Estos serán manipulados solo por personal autorizado previa autorización del supervisor o jefe de terreno.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- Registro fotográfico de la falla - Reporte con registro de la falla o defecto, indicando fecha del hecho y acciones tomadas. - Se avisará a la SMA dentro de 24 horas de ocurrida la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 7 de la ADENDA Complementaria, correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. ANEXO 8 de la ADENDA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. Capítulo 7 de la DIA correspondiente al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

La normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto y su forma de cumplimiento es la siguiente:

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del Proyecto

Ver detalle en ANEXO 08 de la ADENDA Complementaria.

8.1.1. Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 458/75 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo que Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones. Promulgada el 18 de diciembre, 1975. Última Modificación Ley N° 20.443 del 23 de noviembre de 2010.

Tabla 8.1.1. Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 458/75 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo que Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones. Promulgada el 18 de diciembre, 1975. Última Modificación Ley N° 20.443 del 23 de noviembre de 2010.	
Componente/materia:	Emplazamiento del Proyecto
Norma	Establece en el Artículo 55° que fuera de los límites urbanos establecidos en los Planes Reguladores no será permitido abrir calles, subdividir para formar poblaciones, ni levantar construcciones, salvo aquellas que fueren necesarias para la explotación agrícola del inmueble, o para las viviendas del propietario del mismo y sus trabajadores, o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado. Las construcciones industriales, de equipamiento, turismo, y poblaciones, fuera de los límites urbanos, requerirán, previamente a la aprobación correspondiente de la Dirección de Obras Municipales, del informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola que correspondan. Artículo 116°.- La construcción, reconstrucción, reparación, alteración, ampliación y demolición de edificios y obras de urbanización de cualquier naturaleza, sean urbanas o rurales, requerirán permiso de la Dirección de Obras Municipales, a petición del propietario, con las excepciones que señale la



	Ordenanza General. Artículo 145°. - Establece que ninguna obra podrá ser habitada o destinada a uso alguno antes de la recepción definitiva parcial o total de las edificaciones construidas de acuerdo a los permisos municipales.
Otros cuerpos legales	Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se emplaza en un área rural, fuera de los límites urbanos definidos por el Plan Regulador Comunal de Requínoa. En este contexto, contempla solicitar cambio de uso de suelo para edificaciones temporales y permanentes, requeridas para la construcción y operación del Proyecto.
Forma de cumplimiento	La norma indicada se relaciona con el Permiso Ambiental Sectorial señalado en el Artículo 160° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental – RSEIA (D.S. N° 40/12), ante lo cual, el Titular entrega, en el marco de la presente evaluación, los antecedentes técnicos y formales indicados en el artículo 160 del RSEIA (Ver ANEXO N° 10 PAS 160 de la ADENDA). Posterior a la obtención de la RCA del Proyecto, y previo al inicio de la construcción de las edificaciones, se solicitará el Informe de Factibilidad para la Construcción ante la SEREMI MINVU y la Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), previamente a la aprobación de los permisos de construcción por parte de la Dirección de Obras Municipales.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Presentación y aprobación del Permiso Ambiental Sectorial N°160 dentro de los plazos estipulados en la presente DIA. • Posterior a la evaluación ambiental del Proyecto, se solicitará sectorialmente el Informe de Factibilidad para la Construcción para las obras de edificación que lo requieran. Permisos de edificación y certificado de recepción de obras definitivo.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para la autoridad un registro interno del contenido del PAS establecido en el artículo 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental, junto con la copia del Permiso de Edificación y de la Recepción Definitiva de Obras.

8.1.2. Norma Resolución N° 70/2010 del Gobierno Regional Región Libertador General Bernardo O'Higgins. Promulgado el 05 de febrero, 2010.

Tabla 8.1.2. Norma Resolución N° 70/2010 del Gobierno Regional Región Libertador General Bernardo O'Higgins. Promulgado el 05 de febrero, 2010.	
Componente/materia:	Emplazamiento del Proyecto
	El área territorial de aplicación del PRI Río Claro regula el desarrollo físico de las Áreas Urbanas y Rurales de las Comunas de Rengo, Requínoa, Malloa,



	Quinta de Tilcoco y Coinco.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto con Fuerza de Ley N° 458 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ley General de Urbanismo y Construcciones. Promulgada con fecha 18 de diciembre 1975. Última Modificación Ley N° 20.443 del 23 de noviembre de 2010.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se emplaza dentro del área normada por el Plan Regulador Intercomunal (PRI) Río Claro, en particular, el Proyecto se localiza dentro del PRI en la Zona de Uso Preferente Agropecuario 1 A (ZP1). En esta área rigen las disposiciones establecidas en el artículo 55 de la LGUC, el DL 3.516 de MINAGRI y las condiciones establecidas para el nivel intercomunal por el artículo 2.1.7. La siguiente Figura presenta el Proyecto y su relación con el PRI. Figura 37. PRI en relación con el Proyecto en Evaluación 
Forma de cumplimiento	Dado que la tipología del Proyecto comprende obras de uso de suelo del tipo infraestructura energética (Parque Fotovoltaico), le es aplicable lo señalado en el artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) y las interpretaciones que, de este artículo, se realizan en las Circulares DDU 218 y 219 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU), en tanto, en el área rural de los planes reguladores intercomunales o metropolitanos, las instalaciones o edificaciones del uso de suelo infraestructura estarán siempre admitidas. El instrumento de planificación territorial deberá reconocer las fajas o zonas de protección determinadas por la normativa vigente y



	destinarlas a áreas verdes, vialidad o a los usos determinados por dicha normativa. El Proyecto se emplaza en área rural, por tanto, se requiere del PAS 160.
Indicador que acredita su cumplimiento	Post RCA: Autorización del Informe de Factibilidad de Construcción (IFC), autorización conformada por el informe de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo y de la Resolución del Servicio Agrícola y Ganadero. Inicio de los trámites para la obtención de los Permisos de Edificación y de la Recepción Definitiva para todas aquellas edificaciones afectas al permiso ambiental sectorial mixto consagrado en el artículo 160 del D.S. N°40/2012 del MMA. El Titular mantendrá un registro interno del PAS establecido en el artículo 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para la autoridad un registro interno del contenido del PAS establecido en el artículo 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental, junto con la copia del Permiso de Edificación y de la Recepción Definitiva de Obras.

8.1.3. Decreto Supremo D.S. N°47/1992 del MINVU, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones (OGUC)

Tabla 8.1.3. Decreto Supremo D.S. N°47/1992 del MINVU, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones (OGUC)	
Componente/materia:	Emplazamiento del Proyecto
Norma	Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones. Modificado por Decreto Supremo N°7/2023. De acuerdo con lo establecido en el Artículo 2.1.29 de la OGUC, “en el área rural de los planes reguladores intercomunales o metropolitanos, las instalaciones de infraestructura estarán siempre admitidas y sujetas a las disposiciones que establezcan los organismos competentes. Aquellas instalaciones que contemplen un proceso de transformación deberán ser calificadas por la SEREMI de Salud, de conformidad a lo preceptuado en el artículo 4.14.2 de la ordenanza. En el caso de instalaciones o edificaciones destinadas a infraestructura energética, cuando dicha calificación corresponda a actividad inofensiva, podrán asimilarse al uso de suelo equipamiento de clase comercio o servicio”.
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N° 458/75 del Ministerio de Vivienda y urbanismo que Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará emisiones de polvo asociadas al tránsito de vehículos y movimiento de tierras. Además, existirán instalaciones que deben cumplir con esta normativa. El Proyecto se ubicará fuera del límite urbano establecido por



	el Plan Regulador de Requínoa, Región de O'Higgins.
Forma de cumplimiento	El Titular solicitará, previa aprobación de los permisos de construcción por parte de la dirección de obras municipales, la autorización de cambio de uso de suelo, los requisitos y contenidos técnicos y formales necesarios para la tramitación del contenido ambiental se encuentran detallados en el PAS 160 <i>"Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos"</i>. Por otro lado, respecto a los señalado en el artículo 2.1.19, el Proyecto presenta el Pronunciamiento 161. Referente al artículo 5.8.3 de la OGUC, durante la ejecución de las obras, se cumplirá con acciones destinadas a minimizar las emisiones atmosféricas, entre las indicadas en el ANEXO de Emisiones se incluye: - Se utilizarán vehículos, maquinarias y equipos motorizados en buen estado y con su revisión técnica al día. - Recubrimiento de la tolva de los camiones. Se exigirá que todos los Camiones que transporten material de relleno o cualquier tipo, tengan una lona que permita el cubrimiento total de sus tolvas, con el fin de disminuir la emisión de material particulado. - Limitación de velocidad máxima de 30 km/h para todos los vehículos del Proyecto en caminos internos del parque solar. - Aplicación de un supresor de polvo en el camino de Acceso durante la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Presentación y aprobación del PAS 160 dentro de los plazos estipulados, mediante RCA. Presentación del pronunciamiento 161, que califique como inofensiva las instalaciones del Proyecto. • Posterior a la evaluación ambiental del Proyecto, se solicitará sectorialmente el informe favorable para la construcción para las obras de edificación que lo requieran. • Aplicaciones del estabilizador de polvo y humectación Inspección y verificación visual y registro de camiones encarpados que transporten material, indicando día, patente y registro.
Forma de control y seguimiento	• Mantención de las resoluciones y autorizaciones a disposición de la Autoridad Competente, correspondiente a la obtención del permiso de edificación y recepción Registro de las aplicaciones de estabilizador de polvo y humectaciones.

8.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto

8.2.1. Norma Decreto Supremo N°144 del Ministerio de Salud. "Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza". Promulgada con fecha 02 de mayo 1961.

8.2.1. Norma Decreto Supremo N°144 del Ministerio de Salud. "Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza". Promulgada con fecha 02 de mayo 1961.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas



	El presente decreto en su artículo 1° señala que “los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias al vecindario”. Además, en su artículo 7 indica “Prohíbese la circulación de todo vehículo motorizado que despidan humo visible por su tubo de escape.”
Otros cuerpos legales	Ley N° 19.300, modificada por Ley N° 20.417, Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Decreto Supremo N°40/12, que modificó Decreto Supremo N°95/01, cuyo artículo 2° aprobó el texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto Supremo N° 30/97, Ministerio de la Secretaría General de la Presidencia.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se producirán emisiones atmosféricas correspondientes a material particulado y gases durante todas las fases de del Proyecto, como consecuencia de la remoción de materiales (tierra), movimientos de maquinaria, flujo de vehículos, resuspensión de polvo por tránsito en rutas pavimentadas y no pavimentadas y por la combustión interna tanto de maquinaria y grupos electrógenos, como de los vehículos que forman parte de éste. Las emisiones atmosféricas se consideran poco significativas y, serán acotadas al tiempo de duración de la fase de construcción, operación y cierre. El cálculo de emisiones se presenta en el ANEXO N° 10 de la ADENDA Complementaria, Inventario de Emisiones Atmosféricas. Por otro lado, dado la tipología del Proyecto, el reducido volumen de población atendida por parte del Proyecto en cualquiera de sus fases y la frecuencia de retiro de estos residuos, no se generarán malos olores que molesten a grupos humanos presentes y/o cercanos al Proyecto. Adicionalmente, el Proyecto se encuentra emplazado en una zona aislada.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con todas las condiciones y requisitos establecidos en este decreto, adoptando medidas que impiden el escurrimiento de materiales y la dispersión de polvos. El Proyecto generará emisiones atmosféricas correspondientes a material particulado y gases de combustión durante todas sus fases, las cuales se consideran poco significativas y, serán acotadas al tiempo de duración de la fase de construcción, operación y cierre. Sin perjuicio de que las emisiones atmosféricas no son de gran magnitud y se acotan a un breve periodo de tiempo, a continuación, se listan los siguientes procedimientos para ser implementados durante todas las fases del Proyecto: • Se utilizarán vehículos, maquinarias y equipos motorizados en buen estado y con su revisión técnica al día. • Recubrimiento de la tolva de los camiones. Se exigirá que todos los Camiones que transporten material de relleno o cualquier tipo, tengan una lona que permita el cubrimiento total de sus tolvas, con el fin de disminuir



	la emisión de material particulado. Además, estos camiones serán llenados hasta 10 cm bajo el límite de la tolva. • Limitación de velocidad máxima de 30 km/h para todos los vehículos del Proyecto en caminos internos del parque solar. • Aplicación de un supresor de polvo en el camino de Acceso durante la fase de construcción del Proyecto. (Ver respuesta 4.5 de la ADENDA Programa de Aplicación y Seguimiento de supresor de Polvo). •
Indicador que acredita su cumplimiento	• Se mantendrá en faena un registro con la inspección visual de los vehículos con carga que salgan de la faena o instalaciones del Proyecto. • Se mantendrá una bitácora con las copias de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos, las cuales se mantendrán en la faena. • Se solicitará que todos los vehículos que circulen por la faena estén inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de mantenciones y revisiones técnicas disponibles en las dependencias del proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.2.2 Norma Decreto Supremo N°138 del Ministerio de Salud. Establece obligación de declarar emisiones que indica.

Tabla 8.2.2. Norma Decreto Supremo N°138 del Ministerio de Salud. Establece obligación de declarar emisiones que indica.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
	Esta norma impone el deber a los titulares de ciertas fuentes fijas de entregar a la SEREMI de Salud los antecedentes necesarios para estimar sus emisiones. El artículo 2° establece que estarán afectas a la obligación de proporcionar los antecedentes para la determinación de emisión de contaminantes las fuentes fijas que correspondan a los siguientes rubros, actividades o tipo de fuente: • Calderas generadoras de vapor y/o agua caliente. • Producción de celulosa. • Fundiciones primarias y secundarias. • Centrales termoeléctricas. • Producción de cemento, cal o yeso. • Producción de vidrio. • Producción de cerámica. • Siderurgia. • Petroquímica. • Asfaltos. • Equipos electrógenos. •
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 19.300, modificada por Ley N° 20.417, Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Decreto Supremo N°40/12, que modificó Decreto Supremo N°95/01, cuyo artículo 2° aprobó el texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto Supremo N° 30/97, Ministerio de la Secretaría General de la Presidencia.



FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de tres (3) grupos electrógenos durante las fases de construcción y cierre (1 fijo de 10 kVA y 2 móviles de 5 kVA cada uno, en instalación de faenas).
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a declarar las emisiones de los grupos electrógenos que utilicen durante la ejecución de las distintas fases del proyecto, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria o a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl). Se informará sobre los procesos, niveles de producción, tecnologías de abatimiento y cantidades y tipo de combustibles, en la forma que esta norma señala, conforme a los artículos 1°, 2° y 3°.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro a disposición de la Autoridad que incorpore: Elaboración del Formulario 138 (RUEA). Obtención de certificado de declaración de emisiones según lo indica este Decreto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del proyecto para fiscalización de la Autoridad (SMA)

8.2.3 Norma D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”.

Tabla. 8.2.3 Norma D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
	El Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, en adelante RETC, es una base de datos accesible al público, destinada a capturar, recopilar, sistematizar, conservar, analizar y difundir la información sobre emisiones, residuos y transferencias de contaminantes potencialmente dañinos para la salud y el medio ambiente que son emitidos al entorno, generados en actividades industriales o no industriales o transferidos para su valorización o eliminación.
Otros cuerpos legales	No aplica.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de tres (3) grupos electrógenos durante las fases de construcción y cierre (1 fijo de 10 kVA y 2 móviles de 5 kVA cada uno, en instalación de faenas).
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes



	(www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S. N° 1/2013 Reglamento del RETC. Se completará el formulario electrónico asociado a la resolución, disponible en la página web http://www.sma.gob.cl .
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán registros de los comprobantes de ingreso al RETC y de declaración de emisiones y residuos en faena, los que estarán disponibles para cuando la SMA lo requiera. • El indicador de cumplimiento consiste en realizar la declaración de residuos mediante la ventanilla única del RETC. • Elaboración del formulario electrónico asociado a la resolución del D.S. N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, disponible en la página web http://www.sma.gob.cl
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros y declaraciones, por parte de fiscalizaciones de la SMA.

8.2.4 Norma Decreto Supremo D.S. N°31/2017 del Ministerio de Medio Ambiente, que Modifica Decreto Supremo N° 1, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente que Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.

Tabla. 8.2.4 Norma Decreto Supremo D.S. N°31/2017 del Ministerio de Medio Ambiente, que Modifica Decreto Supremo N° 1, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente que Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.	
Componente/materia:	Normativa de Carácter General
	Regula el RETC según lo establece el artículo 1. Dicho registro tiene por objetivo recopilar, conservar, sistematizar, analizar, conservar y difundir la información sobre emisiones, ruidos, y transferencia de contaminantes potencialmente dañinos para la salud de la población y el medio ambiente que sean emitidos al entorno, generados en actividades industriales o no industriales o transferidos para su valorización o eliminación. Agrega la misma norma como objeto del Registro, disponer de manera sistematizada por fuente o agrupación de fuentes, la naturaleza, caudal y concentración de emisiones de contaminantes que sean objeto de una norma de emisión, así como contener la declaración o estimación de emisiones, residuos y transferencias de aquellos contaminantes que no se encuentran regulados en una norma de emisión, plan de descontaminación, u otra norma vigente, cuando se trate de emisiones que corresponden a fuentes difusas, o que se estiman debido a que se encuentran en tratados internacionales suscritos y ratificados por Chile y que se encuentren vigentes.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 19.300, modificada por Ley N° 20.417, Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Resolución Exenta N°144 del MMA que aprueba norma básica para la implementación de Modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará emisiones atmosféricas, residuos sólidos y líquidos, no peligrosos y peligrosos los que serán declarados en el RETC.
Forma de cumplimiento	• El Titular dará cumplimiento a la norma mediante la declaración de las emisiones y residuos en la plataforma electrónica del RETC a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S. N°1/2013 Reglamento del RETC, modificado por el D.S. N°31/2017 • Se realizará la declaración de emisiones pertinentes a través del Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N°144/2020 MMA que establece Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. • Para el cumplimiento, el Titular se encargará de subir los reportes asociados a los residuos generados conforme a los plazos establecidos por el reglamento. • Se declararán las emisiones generadas por la utilización de generadores durante las distintas fases del Proyecto, reguladas por el D.S. N°138/2005.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Declaración de emisiones y residuos realizada en el Sistema de Ventanilla Única del RETC, dentro del plazo establecido y según las disposiciones de la Resolución Exenta N°144/2020 MMA que establece Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC • Certificado de la declaración jurada anual realizada. • Reportes asociados a la declaración de residuos realizada. Se mantendrá un registro en que conste la realización de la declaración anual a disposición de posibles fiscalizaciones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia del registro de las declaraciones de emisiones realizadas a disposición de la autoridad ambiental.

8.2.5 Norma Decreto Supremo N° 75, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga.

Tabla. 8.2.5 Norma Decreto Supremo N° 75, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
	Establece las Condiciones para el Transporte de Cargas, tales como los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio u otros materiales, que puedan escurrirse o caer al suelo, contarán con medidas que eviten que ello no ocurra por causa alguna. Además, en zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.
Otros cuerpos legales	Ley N° 19.300, modificada por Ley N° 20.417, Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ministerio Secretaría General de la Presidencia.



	Decreto Supremo N°40/12, que modificó Decreto Supremo N°95/01, cuyo artículo 2° aprobó el texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto Supremo N° 30/97, Ministerio de la Secretaría General de la Presidencia.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El transporte de materiales se efectuará con la tolva o sección de carga tapada con lonas, de forma tal de impedir la dispersión del polvo en la atmósfera y la caída materiales desde el vehículo.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá y hará exigible a sus contratistas y personal propio las disposiciones establecidas en este cuerpo normativo, de manera tal que los vehículos que transporten materiales que puedan caer al suelo, estarán equipados de modo que aseguren que ello no ocurra. Adicionalmente se limitará la velocidad de tránsito de camiones. Se realizará una inspección visual y registro fotográfico de todos los vehículos pesados de carácter periódico de todos los vehículos que salgan con carga de la faena, a modo de verificar que los camiones estén cubiertos con lona, en caso de que la carga pueda dispersarse. Se mantendrá una bitácora con dicha información. Adicionalmente, se limitará la velocidad de tránsito de camiones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se generará una planilla de registros de todos los vehículos que ingresen al área del Proyecto, anotando el horario de ingreso, hora de salida, patente, nombre del conductor y la empresa, cuya planilla se encontrará en las oficinas de la instalación de faenas. Todo vehículo que salga con carga desde la faena será inspeccionado visualmente, a modo de verificar que el material esté efectivamente cubierto por lona.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del proyecto para fiscalización de la Autoridad

8.2.6 Norma Decreto Supremo N° 55/94, Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados. Modificado por el Decreto Supremo N° 4/12. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Promulgada con fecha 08 de marzo 1994.

Tabla 8.2.6. Decreto Supremo N° 55/94, Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados. Modificado por el Decreto Supremo N° 4/12. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
	Señala las normas de emisión que deben cumplir los vehículos motorizados pesados para circular en la Región Metropolitana, en el territorio continental de la V Región y en las regiones IV, VI, VII, VIII, IX y X.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°144 del Ministerio de Salud. "Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza", publicado en el Diario Oficial el 08 de mayo de 1961.



	Decreto Supremo N° 75, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga, publicado en el Diario Oficial el 7 de Julio de 1987.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la etapa de construcción las principales fuentes de generación se concentrarán en el tránsito de vehículos y por movimiento de tierra (preparación del terreno) y transporte de materiales (paneles y otras estructuras menores). Durante la etapa de operación se generarán emisiones muy reducidas, relacionadas principalmente a la circulación de vehículos para realizar labores de mantenimiento del parque solar fotovoltaico. Durante la etapa de cierre las emisiones atmosféricas son levemente inferiores que, en la etapa de construcción, dado al menor requerimiento de vehículos y maquinarias.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que los vehículos motorizados pesados de sus contratistas y de terceros que apoyen en las labores del Proyecto cumplan con las normas, que se realizan respecto de los requisitos técnicos y normas establecidas por este Decreto. Además, de implementarse las siguientes medidas: • Se utilizarán vehículos, maquinarias y equipos motorizados en buen estado y con su revisión técnica al día. • Recubrimiento de la tolva de los camiones. Se exigirá que todos los Camiones que transporten material de relleno o cualquier tipo, tengan una lona que permita el cubrimiento total de sus tolvas, con el fin de disminuir la emisión de material particulado. Además, estos camiones serán llenados hasta 10 cm bajo el límite de la tolva. • Limitación de velocidad máxima de 30 km/h para todos los vehículos del Proyecto en caminos internos del parque solar. • Aplicación de un supresor de polvo en el camino de Acceso durante la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro con las copias de las revisiones técnicas al día de los vehículos, las cuales se mantendrán en las oficinas de la instalación de faena.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del proyecto para fiscalización de la Autoridad

8.2.7 Norma Decreto Supremo N° 211, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Norma de emisión aplicable a los vehículos motorizados livianos. Promulgada con fecha 18 de octubre 1991.

Tabla. 8.2.7 Norma Decreto Supremo N° 211, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Norma de emisión aplicable a los vehículos motorizados livianos. Promulgada con fecha 18 de octubre 1991.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
	Establece normas sobre las características técnicas de motores que permitan cumplir con los niveles máximos de emisión de monóxido de carbono, hidrocarburos totales, óxidos de nitrógeno y material particulado.



Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°144 del Ministerio de Salud. "Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza", publicado en el Diario Oficial el 08 de mayo de 1961. Decreto Supremo N° 75, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga, publicado en el Diario Oficial el 7 de Julio de 1987.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimiento de vehículos para el transporte de personal de faenas y personal técnico durante las fases de construcción y cierre. Respecto de la fase de operación, las emisiones atmosféricas corresponden al movimiento de vehículos debido al transporte de personal que realizará las actividades de mantención del parque. Para todas las fases del Proyecto, se considera que estas emisiones atmosféricas son poco significativas y acotadas en el tiempo. Si bien la temporalidad del cierre del Proyecto es similar a la fase de construcción, se considera un menor número de actividades a ejecutar. Ver ANEXO N° 10 de la ADENDA Complementaria, Inventario de Emisiones Atmosféricas.
Forma de cumplimiento	El Titular verificará que todo vehículo motorizado esté inscrito en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados y el Titular exigirá a los contratistas y de terceros que apoyen en las labores del Proyecto que cumplan con las normas, contando con el sello adhesivo y los certificados que garanticen que cumplen con los límites máximos establecidos por la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se solicitará que todos los vehículos que circulen por la faena estén inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados, además de revisión técnica al día.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.2.8 Norma Decreto Supremo N° 4, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.

Tabla. 8.2.8 Norma Decreto Supremo N° 4, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
	Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos



	motorizados y fija procedimientos para su control. En este sentido, indica en su artículo 1° cuáles son los niveles máximos de emisión de Monóxido de Carbono e Hidrocarburos para vehículos según los años de uso que tengan y establecen las formas de medición de dichos contaminantes. Asimismo, el artículo 3° letra a) establece el índice de ennegrecimiento según las distintas potencias de motor. El mismo artículo 3°, letra b), establece la opacidad y las condiciones de ensayo para su medición según el tipo de vehículo, motor del mismo y la región en que se realicen las mediciones.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°144 del Ministerio de Salud. "Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza", publicado en el Diario Oficial el 08 de mayo de 1961. Decreto Supremo N° 75, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga, publicado en el Diario Oficial el 7 de Julio de 1987.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	• Fase de construcción: Las principales emisiones corresponderán a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos. • Fase de operación: Las emisiones de material particulado o gases serán mínimas insignificantes, ya que estarán asociadas al tránsito del vehículo que transportará al personal de mantenimiento hasta el lugar de labores de mantenimiento. • Fase de cierre: Las principales emisiones corresponderán a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al tránsito de vehículos.
Forma de cumplimiento	El Titular verificará que todo vehículo motorizado cuente con el sello adhesivo y los certificados que garantizan que cumplen con los límites máximos establecidos por la normativa y su revisión técnica al día. Para controlar la emisión de gases, durante la ejecución de todas las fases del Proyecto, los vehículos y maquinarias contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones periódicas según lo indicado por el fabricante. Esto será exigido por el Titular a las empresas contratistas mediante cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán los registros con las copias de las revisiones técnicas al día de los vehículos, las cuales se mantendrán en la instalación de faena. Además, se realizarán chequeos de las mantenciones de vehículos y/o camiones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del proyecto para fiscalización de la Autoridad: • Registro diario de los camiones que ingresan y salen a las faenas (nombre conductor, patente, etc).



	• Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos. • Registro de mantenciones al día de vehículos y camiones. • Documentos que acrediten el permiso de tránsito de camiones.

8.2.9 Norma Decreto Supremo N° 54, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados medianos que indica. Promulgada con fecha 08 de marzo 1994.

Tabla. 8.2.9 Norma Decreto Supremo N° 54, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados medianos que indica. Promulgada con fecha 08 de marzo 1994.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
	Establece normas de emisión de contaminantes, aplicables a los vehículos motorizados medianos, y fija los procedimientos para su control. En este sentido, de acuerdo a lo dispuesto en su artículo 1°, el vehículo motorizado mediano es aquel “destinado al transporte de personas o carga, por calles o caminos, y que tiene un peso bruto vehicular igual o superior a 2.700 e inferior a 3.860 kilogramos (...)”. En este mismo artículo, se indica que el significado de norma de emisión se refiere a “valores máximos de gases y partículas, que un motor o vehículo puede emitir bajo condiciones normalizadas, a través del tubo de escape o por evaporación.” El artículo 3° del Decreto en análisis establece que los vehículos motorizados a los que les corresponde cumplir con la norma de emisión deben llevar un rótulo que así lo certifique. A su vez, el artículo 4° del Decreto establece los niveles máximos de emisión para los vehículos medianos señalados en la norma. Asimismo, se debe dar cumplimiento a los artículos 6°, 7° y 8° del Decreto, relativos a la rotulación, revisiones y distintivos que se deben aplicar a los vehículos.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°144 del Ministerio de Salud. "Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza", publicado en el Diario Oficial el 08 de mayo de 1961. Decreto Supremo N° 75, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga, publicado en el Diario Oficial el 7 de Julio de 1987.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto empleará vehículos indicados en la normativa para el transporte de insumos, residuos materiales y personas. En este contexto el Titular procurará que las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados medianos cumplan con esta norma de emisión. En caso de subcontratar servicios de transporte, se señalará expresamente en los contratos que se suscriban la obligación de cumplir con las disposiciones de esta norma,



	a través del certificado de revisión técnica al día.
Forma de cumplimiento	Se verificará que cumplan las siguientes medidas en la fase de construcción y cierre: • Se utilizarán vehículos, maquinarias y equipos motorizados en buen estado y con su revisión técnica al día. • Recubrimiento de la tolva de los camiones. Se exigirá que todos los Camiones que transporten material de relleno o cualquier tipo, tengan una lona que permita el cubrimiento total de sus tolvas, con el fin de disminuir la emisión de material particulado. Además, estos camiones serán llenados hasta 10 cm bajo el límite de la tolva. • Limitación de velocidad máxima de 30 km/h para todos los vehículos del Proyecto en caminos internos del parque solar. • Aplicación de un supresor de polvo en el camino de Acceso durante la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro con las copias de las revisiones técnicas de los vehículos al día, las cuales se mantendrán en las oficinas de la instalación de faena.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.2.10 Norma Decreto Supremo N° 38 del Ministerio del Medio Ambiente. “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia”.

Tabla. 8.2.10 Norma Decreto Supremo N° 38 del Ministerio del Medio Ambiente. “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia”.

Componente/materia:	Ruido
	El artículo 1° establece que el objetivo de la presente norma es proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes emisoras de ruido que esta norma regula. Por su parte el artículo 2° señala: La presente norma de emisión se aplicará en todo el territorio nacional.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto N° 100/05, fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Última modificación por Ley N° 20.748 de 2014.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las fuentes de emisión de ruido más relevantes durante la fase de construcción y cierre serán las provenientes del movimiento de tierra, el tránsito vehicular de vehículos pesados y funcionamiento de equipos generadores. Por su parte, en la fase de operación, las emisiones sonoras estarán asociadas al funcionamiento de los trackers correspondiente a los paneles fotovoltaicos,



	centros de transformación, la línea de transmisión, el funcionamiento del generador y el tránsito de vehículos menores producto de las labores de mantenimiento.
Forma de cumplimiento	Se estimaron y evaluaron las situaciones más desfavorables en términos de la generación de ruido para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto sobre los receptores humanos, obteniendo niveles de presión sonora que superan los límites normativos en período diurno en la fase de construcción para el receptor R06. Por lo anterior, dentro de su diseño, el Proyecto implementará una medida de control específica para el receptor R06, consistente en la instalación de una barrera acústica fija de 2,4 metros de altura durante todo el período de construcción del Proyecto. Esta barrera permite una atenuación efectiva del nivel sonoro, logrando que el Proyecto cumpla con el límite normativo en este punto, establecido por el D.S. N°38/11 del MMA en período diurno. Los detalles de la Caracterización de Ruido y Vibraciones se pueden ver en ANEXO N° 12 de la ADENDA Complementaria. Además, se propone un plan a monitoreo de ruido para todos los receptores con el fin de verificar el cumplimiento normativo del D.S. 38/11 del MMA mediante la no superación de los máximos permisibles diurnos y nocturnos en receptores R01 a R10.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de mantenimiento de la maquinaria y equipos. • Registro fotográfico de implementación de paneles acústicos. • Certificado de Calibración de los Equipos de Medición Plan de monitoreo para los receptores más críticos
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y copia física de los informes de monitoreos de ruido comprometidos, disponibles en la instalación de faenas (fases de construcción y cierre) y en el Centro de Control (en operación).

8.2.11 Decreto con Fuerza de Ley N° 1/2007. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Promulgada con fecha: 27 de diciembre de 2007.

Tabla. 8.2.11 Decreto con Fuerza de Ley N° 1/2007. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Ruido
	El artículo 78, Prohíbe en las zonas urbanas el uso de cualquier aparato sonoro de que pueda estar provisto el vehículo y en las zonas rurales permite su uso sólo en caso necesario.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 38 del Ministerio del Medio Ambiente. “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia”, publicado en el Diario Oficial el 12 de junio de 2012.



FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción, operación y cierre, se generará ruido debido al tránsito de los vehículos y maquinarias que se requerirán para la instalación, montaje y mantenimiento de las estructuras.
Forma de cumplimiento	Se estimaron y evaluaron las situaciones más desfavorables en términos de la generación de ruido para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto sobre los receptores humanos, obteniendo niveles de presión sonora que superan los límites normativos en período diurno en la fase de construcción para el receptor R06. Por lo anterior, dentro de su diseño, el Proyecto implementará una medida de control específica para el receptor R06, consistente en la instalación de una barrera acústica fija de 2,4 metros de altura durante todo el período de construcción del Proyecto. Esta barrera permite una atenuación efectiva del nivel sonoro, logrando que el Proyecto cumpla con el límite normativo en este punto, establecido por el D.S. n°38/11 del MMA en período diurno. Los detalles de la Caracterización de Ruido y Vibraciones se pueden ver en ANEXO N° 12 de la ADENDA Complementaria. <i>Además, se propone un plan a monitoreo de ruido para todos los receptores con el fin de verificar el cumplimiento normativo del D.S. 38/11 del MMA mediante la no superación de los máximos permisibles diurnos y nocturnos en receptores R01 a R10.</i>
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenimiento de la maquinaria y equipos.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y copia física de los informes de monitoreos de ruido comprometidos, disponibles en la instalación de faenas (fases de construcción y cierre) y en el Centro de Control (en operación).

8.2.12 Norma Decreto Supremo N° 47 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. “Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones”. Promulgada con fecha: 16 de abril de 1992.

Tabla. 8.2.12 Norma Decreto Supremo N° 47 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. “Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones”. Promulgada con fecha: 16 de abril de 1992.	
Componente/materia:	Ruido
	Establece la obligación de solicitar el permiso de edificación para construcción de obras. Por su parte, el numeral 4 Artículo 5.8.3. señala que por constituir las faenas de construcción fuentes transitorias de emisión de ruidos y con el objeto de controlar su impacto, el constructor deberá entregar, previo al inicio de la obra, un programa de trabajo de ejecución de las obras que contenga los siguientes antecedentes:



	a) Horarios de funcionamiento de la obra. b) Lista de herramientas y equipos productores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas. c) Nombre del constructor responsable y número telefónico de la obra, si lo hubiere.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 38 del Ministerio del Medio Ambiente. “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia”, publicado en el Diario Oficial el 12 de junio de 2012.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá la realización de labores de excavación y despeje, tránsito por caminos no estabilizados y transporte de carga, que generarán emisiones de ruido, polvo y material.
Forma de cumplimiento	El Titular presentará los antecedentes necesarios ante la autoridad para los permisos de edificación relativos a la construcción de obras. Además, el Titular exigirá a los contratistas que adopten las medidas establecidas en esta norma con el fin de minimizar las emisiones de ruido.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenimiento de la maquinaria y equipos. Permiso de edificación debidamente otorgado.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.2.13 Norma Resolución Exenta N° 491/2016. Superintendencia del Medio Ambiente. Dicta Instrucción de Carácter General sobre Criterios para Homologación de Zonas del Decreto Supremo N° 38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla. 8.2.13 Norma Resolución Exenta N° 491/2016. Superintendencia del Medio Ambiente. Dicta Instrucción de Carácter General sobre Criterios para Homologación de Zonas del Decreto Supremo N° 38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Ruido
	Establece los criterios de homologación de las zonas de la norma de emisión de ruido.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 38 del Ministerio del Medio Ambiente. “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia”, publicado en el Diario Oficial el 12 de junio de 2012.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, el Proyecto contempla el uso de maquinaria y vehículos motorizados asociados a todas las actividades de construcción. Se trata principalmente de fuentes móviles y esporádicas, acotadas exclusivamente a las faenas. Durante la fase de operación, los índices de actividad son bajos, correspondientes al funcionamiento del motor de los tracker para el seguimiento del sol y al uso esporádico de vehículos motorizados para realizar las actividades de mantención de la central solar.
Forma de cumplimiento	Conforme lo presentado en el ANEXO N°12 de la ADENDA Complementaria, se concluye que el ruido generado por el proyecto no superará los niveles máximos permisibles establecidos por el D.S. 38/11 del MMA, implementando la medida de barrera acústica fija para la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenimiento de la maquinaria y equipos.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y copia física de los informes de monitoreos de ruido comprometidos, disponibles en la instalación de faenas (fases de construcción y cierre) y en el Centro de Control (en operación).

8.2.14 Norma Decreto N° 236/1926 del MOP. Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias. Promulgada con fecha: 30 de abril de 1926.

Tabla. 8.2.14 Norma Decreto N° 236/1926 del MOP. Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias.	
Componente/materia:	Residuos líquidos y sólidos.
	Establece el Reglamento General de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 4, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Subsecretaría General de la Presidencia. Reglamento para el Manejo de Lodos Generados en Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, publicado en el Diario Oficial el 28 de octubre de 2009.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción las aguas servidas domésticas generadas por el Proyecto serán recolectadas en estanques incorporados a los baños químicos habilitados en la Instalación de Faena y en los frentes de trabajo, los que serán contratados a una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud, los cuales serán mantenidos periódicamente, por una empresa acreditada, encargada del retiro y disposición final de los efluentes. La fase de operación del Proyecto no requiere de trabajadores in situ de forma permanente, ya que el personal técnico realizará la operación del parque de



	manera remota. No obstante, se considera la utilización de los servicios higiénicos permanentes que estarán disponibles para el personal de mantenimiento y/o limpieza, en conformidad a lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/00 del Ministerio de Salud. Estas instalaciones sanitarias estarán conectadas al sistema particular de alcantarillado donde las aguas servidas serán conducidas hacia la fosa séptica. En la fase de cierre, la generación de aguas servidas tendrá características equivalentes a la fase de construcción, pero en menor magnitud en comparación con esta última. Su manejo y disposición final también será de acuerdo a lo descrito para la fase de construcción. Para mayor detalle Ver ANEXO N° 10.1 de la ADENDA, PAS 138.
Forma de cumplimiento	Obtención de la Autorización Sectorial Fosa Séptica Para la construcción, operación y cierre, se mantendrán en la faena, copias de los contratos relativos a la obligación de la instalación y mantención de los baños químicos, retiro y disposición final de aguas servidas y lodos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización Sectorial Fosa Séptica. Contrato de provisión y mantenimiento de baños químicos en la fase de construcción, operación y cierre. Contrato de retiro y disposición final de lodos en la fase de construcción, operación y cierre.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad

8.2.15 Decreto con Fuerza de Ley N° 725 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.

Tabla 8.2.15 Decreto con Fuerza de Ley N° 725 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos líquidos y sólidos.
	El presente cuerpo normativo establece indicaciones asociadas al manejo apropiado de residuos sólidos o líquidos, señalando acciones específicas conforme a la naturaleza de éstos. Se hace especial énfasis con la gestión de residuos sólidos, así como la higiene y seguridad en los lugares de trabajo y descarga de aguas servidas y manejo de residuos industriales o mineros. El artículo 73 del Código Sanitario prohíbe la descarga de las aguas servidas a ríos o lagunas, o en cualquier otra fuente o masa de agua sin que antes se proceda a su depuración. El Artículo 80, señala que corresponde al Servicio Nacional de Salud autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. El Artículo 81, establece que los vehículos y sistemas de transporte de materiales que, a juicio del servicio Nacional de Salud, puedan significar un



	peligro o molestia a la población y los de transporte de basuras y desperdicios de cualquier naturaleza, deberán reunir los requisitos que señale dicho Servicio, el que, además, ejercerá vigilancia sanitaria sobre ellos. El Artículo 82, señala que el reglamento comprenderá normas como las que se refieren a: a) Las condiciones de higiene y seguridad que deben reunir los lugares de trabajo, los equipos, maquinarias, instalaciones, materiales y cualquier otro elemento, con el fin de proteger eficazmente la vida, la salud y bienestar de los obreros y empleados y de la población en general; b) Las medidas de protección sanitaria y de seguridad que deben adoptarse en la extracción, elaboración y manipulación de sustancias producidas o utilizadas en los lugares en que se efectúe trabajo humano; c) Las condiciones de higiene y seguridad que deben reunir los equipos de protección personal y la obligación de su uso.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Residuos Líquidos</u> En la fase de construcción las aguas servidas domésticas generadas por el Proyecto serán recolectadas en estanques incorporados a los baños químicos habilitados en la Instalación de Faena y en los frentes de trabajo, los que serán contratados a una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud, los cuales serán mantenidos periódicamente, por una empresa acreditada, encargada del retiro y disposición final de los efluentes. La fase de operación del Proyecto no requiere de trabajadores in situ de forma permanente, ya que el personal técnico realizará la operación del parque de manera remota. No obstante, se considera la utilización de los servicios higiénicos permanentes que estarán disponibles para el personal de mantenimiento y/o limpieza, en conformidad a lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/00 del Ministerio de Salud. Estas instalaciones sanitarias estarán conectadas al sistema particular de alcantarillado donde las aguas servidas serán conducidas hacia la fosa séptica. En la fase de cierre, la generación de aguas servidas tendrá características equivalentes a la fase de construcción, pero en menor magnitud en comparación con esta última. Su manejo y disposición final también será de acuerdo a lo descrito para la fase de construcción. <u>Residuos Sólidos</u> El Proyecto generará residuos sólidos durante todas sus fases. En este contexto indistintamente del tipo de residuo se contempla su manejo a través de la habilitación de áreas y facilidades para el almacenamiento temporal de estos residuos hasta su retiro, transporte y disposición final realizado por una empresa autorizada, como se detalla a continuación:



	Los Residuos Sólidos asimilables a domésticos (RSD) serán almacenados en un área habilitada para ello, al interior de contenedores debidamente rotulados y estancos, al interior de bolsas plásticas, de manera de evitar la propagación de vectores y la generación de olores; lo que también se verá resguardado por la frecuencia de retiro semanal por una empresa autorizada para su transporte a un sitio de disposición final autorizado. Los residuos sólidos industriales no peligrosos (RISES) se acopiarán y almacenarán temporalmente en un patio de salvataje la cual se encontrará cercada y descubierta, ubicada al interior de la instalación de faena. Los Residuos Industriales Peligrosos (RESPEL) serán almacenados en receptáculos cerrados dentro de la bodega RESPEL, ubicada al interior de la instalación de faena. Dicha bodega cumplirá con las exigencias contenidas en el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud que Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Para más detalles ver ANEXO N° 10.1 PAS 138, ANEXO N° 10.2 PAS 140 y ANEXO N° 10.3 PAS 142 de la ADENDA.
Forma de cumplimiento	Obtención de todos los Permisos Sectoriales. Se mantendrán en la faena, copias de los contratos relativos a la obligación de la instalación y mantención de los baños químicos (fases de construcción y cierre) y del retiro y disposición final de aguas servidas y retiro de lodos de la fosa séptica (fase de operación). Se mantendrán en la planta, copias de los contratos relativos a la empresa de residuos domésticos y de la misma forma se mantendrá copia de la autorización sanitaria de la empresa transportista de los residuos industriales. En ningún caso se descargarán residuos líquidos en cursos de aguas cercanos al área del Proyecto o dentro de él. Los lugares de trabajo se mantendrán limpios de residuos y olores que afecten la salud o pongan en riesgo la seguridad de los trabajadores. El Titular exigirá y supervisará al contratista el uso de equipos de protección personal para todos sus trabajadores. Por otra parte, es importante destacar, que la infraestructura sanitaria se implementará de acuerdo a lo establecido en esta norma, en concordancia con el Proyecto, controlando de esta forma todos los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud. (Para más detalles ver ANEXO N° 10.1 PAS 138, ANEXO N° 10.2 PAS 140 y ANEXO N° 10.3 PAS 142 de la ADENDA)
Indicador que acredita su cumplimiento	Contratos relativos a la obligación de instalar, mantener y limpiar baños químicos y retiro de lodos de la Fosa Séptica. Contratos relativos a la empresa de residuos domésticos



	Contrato y autorización sanitaria de la empresa transportista de los residuos industriales. Obtención de RCA y los permisos sectoriales correspondientes PAS 138, 140 y 142, a modo de cumplir con los requisitos de la normativa.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad

8.2.16 Decreto Supremo N° 594/1999 del MINSAL. Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Promulgada con fecha: 15 de septiembre de 1999.

Tabla. 8.2.16 Decreto Supremo N° 594/1999 del MINSAL. Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	
Componente/materia:	Residuos líquidos y sólidos.
	Los artículos 12 y siguientes establecen que todo lugar de trabajo debe contar con agua potable destinada al consumo humano, la que independiente de su fuente de abastecimiento, debe cumplir con los requisitos físicos, químicos, radioactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia, los que están definidos en la Norma Oficial Chilena N° 409/1Of.05 sobre requisitos del agua potable. Además, se establecen normas relativas a las necesidades básicas de higiene y aseo personal, de uso individual y colectivo; disposiciones referidas a las faenas (artículo 15); y se prohíbe arrojar residuos líquidos a canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas y – en general- en cualquier masa o curso de agua.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto con Fuerza de Ley N° 725 del Ministerio de Salud. Código Sanitario, publicado en el Diario Oficial el 31 de enero de 1968.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Servicios Higiénicos y Aguas Servidas</u> Durante la fase de construcción, en la instalación de faena y frentes de trabajo, se contará con baños químicos que estarán disponibles durante toda la fase, en cantidades suficientes según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. Las aguas servidas domésticas generadas durante esta fase serán almacenadas temporalmente en un contenedor incorporado a cada baño. Los que serán contratados y mantenidos por una empresa externa autorizada por la Seremi de Salud. En la fase de operación se considera la utilización de los servicios higiénicos permanentes que estarán disponibles para el personal de mantenimiento y/o limpieza, en conformidad a lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/00 del Ministerio de Salud. Estas instalaciones sanitarias estarán conectadas al sistema particular de alcantarillado donde las aguas servidas serán conducidas hacia la fosa séptica y pozo de absorción.



	En la fase de cierre se hará uso de baños químicos en la instalación de faena y en los frentes de trabajo en la cantidad suficiente según lo establecido en el D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud, los que serán contratados y mantenidos por una empresa externa autorizada para estos fines. La instalación de baños químicos, independientemente de la fase del Proyecto, respetará una disposición de un (1) baño químico por cada diez (10) trabajadores, según lo dispuesto por el D.S. 594/99 del MINSAL. Para mayor información ver ANEXO N° 10.1 PAS 138 de la ADENDA. <u>Agua Potable</u> El agua potable para el consumo de los trabajadores será abastecida en una cantidad de 100 litros por persona al día, según lo establece el D.S. N° 594/99 del MINSAL. Durante la fase de construcción, la cantidad total de agua potable a consumir variará en función del número de trabajadores en la faena, sin embargo, el período de máxima mano de obra para la fase de construcción se estima en 60 trabajadores, momento en que el consumo será de 6.000 l/día. La provisión de agua potable será suministrada mediante un estanque de agua potable para los servicios higiénicos y, para el consumo humano, se proveerá agua envasada a los trabajadores y se contará con dispensadores de agua en la instalación de faena. Durante la operación la provisión de agua potable será suministrada mediante el estanque de agua potable para los servicios higiénicos y, para el consumo humano, la provisión será embotellada. Sin perjuicio de lo anterior, al momento de realizar las mantenciones y /o limpieza de paneles, será el contratista el responsable de abastecer a los trabajadores con agua potable en cantidad y calidad de acuerdo a la normativa vigente. Para la fase de cierre, la cantidad total de agua potable a consumir variará en función del número de trabajadores de las obras, sin embargo, el período de máxima mano de obra para esta fase se estima en 60 trabajadores, momento en que el consumo será de 6.000 L/día y se almacenará en contenedores con capacidad suficiente y especialmente diseñados para dicho propósito. En este sentido, la empresa contratada para abastecer dicho insumo mediante camiones aljibe, contará con autorización de la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Salud, emitida en rigor a lo estipulado por el Decreto Supremo N°41/2018 del Ministerio de Salud (MINSAL), "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias para la Provisión de Agua Potable Mediante el Uso de Camiones Aljibe". Además, se proveerá de agua envasada a los trabajadores y se contará con dispensadores de agua en la instalación de faena.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente normativa en análisis, en cuanto a que proveerá a los trabajadores de servicios higiénicos y de agua potable necesaria. Servicios higiénicos y evacuación de aguas servidas:



	Como medida de cumplimiento de los artículos 21° al 26°, para la fase de operación se considera una fosa séptica con drenes de infiltración, la que contará con la debida autorización por parte de la SEREMI de Salud respectiva. Para las fases de construcción y cierre se mantendrá baños químicos en instalación de faenas y en los frentes de trabajo, los cuales serán contratados a una empresa autorizada. El Titular exigirá el certificado que acredite los puntos de descarga autorizados y la vigencia de la autorización sanitaria. Una vez finalizada se exigirá al contratista reacondicionar sanitariamente el lugar que ocupaba el baño químico, para evitar así la proliferación de vectores, malos olores, contaminación ambiental y la ocurrencia de accidentes ocasionados por la instalación. La cantidad de baños químicos cumplirá con lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/99 del MINSAL. Provisión de Agua Potable: En la fase de construcción y cierre la provisión de agua potable será suministrada mediante un estanque de agua potable para los servicios higiénicos y, para el consumo humano, se proveerá agua envasada a los trabajadores y se contará con dispensadores de agua en la instalación de faena. Durante la operación la provisión de agua potable será suministrada mediante el estanque de agua potable para los servicios higiénicos y, para el consumo humano, la provisión será embotellada, considerando que la presencia de personal es esporádica para efecto de actividades de mantenimiento. La provisión de agua potable corresponderá a una dotación de 100 l/día/persona.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán en la planta, copias de los contratos relativos a la empresa que proporcionará y mantendrá los baños químicos y agua potable y del camión limpia fosas, así como formularios de retiros de estos y/o residuos asociados en el contexto del sistema de ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad

8.2.17 Decreto con Fuerza de Ley N° 1 del Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.

Tabla. 8.2.17 Decreto con Fuerza de Ley N° 1 del Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.	
Componente/materia:	Residuos líquidos y sólidos.
	Dispone que la acumulación de residuos no peligrosos dentro del predio industrial requiera de autorización sanitaria expresa. En este sentido, y en el marco del manejo, transporte y disposición de residuos no peligrosos, el numeral 25, del artículo 1°, indica que requerirán de autorización sanitaria expresa <i>“todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase”</i>.



Otros cuerpos legales asociados	Decreto con Fuerza de Ley N° 725 del Ministerio de Salud. Código Sanitario, publicado en el Diario Oficial el 31 de enero de 1968.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se generarán residuos sólidos durante la etapa de construcción, operación y cierre del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla implementar, bodegas de acopio temporales, en donde se manejarán de manera diferenciada los residuos sólidos domiciliarios (RSD), los residuos industriales (RISES), y los residuos peligrosos (RESPEL). Previo a la implementación de estas instalaciones, se solicitarán los permisos de aprobación de proyecto ante la SEREMI de Salud, y posterior a su construcción, ante el mismo servicio, se solicitará el permiso de funcionamiento, cumpliendo de esta forma lo solicitado en la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán en la planta, copias de los contratos relativos a la empresa de residuos y de la misma forma se mantendrá copia de la autorización sanitaria de la empresa transportista de los residuos industriales. Obtención de RCA y luego permisos sectoriales correspondientes PAS N° 140 y 142 (para mayor detalle ver ANEXO N° 10.2 y ANEXO N° 10.3 de la ADENDA), a modo de cumplir con los requisitos de la normativa.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad

8.2.18 Decreto Ley N°3.557 del Ministerio de Agricultura. "Establece disposiciones sobre protección agrícola".

Tabla. 8.2.18 Decreto Ley N°3.557 del Ministerio de Agricultura. "Establece disposiciones sobre protección agrícola".	
Componente/materia:	Residuos líquidos y sólidos.
	Este decreto establece en su artículo 11, que los establecimientos industriales, fabriles, mineros y cualquier otra entidad que manipule productos susceptibles de contaminar la agricultura, deberán adoptar oportunamente las medidas técnicas y prácticas que sean procedentes a fin de evitar o impedir la contaminación.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°148 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento Sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, publicado en el Diario Oficial el 16 de julio de 2004.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus etapas (construcción, operación y cierre) generará residuos y efluentes que potencialmente puedan contaminar el suelo.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no contempla disposición de residuos en el suelo. Los residuos y efluentes de todas las etapas del Proyecto serán dispuestos conforme a la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Contrato de retiro de residuos peligrosos y residuos sólidos domiciliarios con empresa especializada. • Presentación y Aprobación por parte de la Autoridad Sanitaria del área para el almacenamiento de RESPEL y RSD. • Construcción del área de almacenamiento de residuos peligrosos de acuerdo al proyecto aprobado por la Autoridad Sanitaria. • Planilla de registro de ingreso/salida de vehículos recolectores de residuos. • Declaración de emisión de RESPEL. Obtención de RCA y permisos ambientales sectoriales PAS 138. 140 y 142, a modo de cumplir con los requisitos de la normativa.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad

8.2.19 Decreto Supremo N°148 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Promulgada con fecha 12 de junio, 2003.

Tabla. 8.2.19 Decreto Supremo N°148 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Promulgada con fecha 12 de junio, 2003.	
Componente/materia:	Residuos líquidos y sólidos.
	Este reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reutilización, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de residuos peligrosos. Las instalaciones, establecimientos o actividades de determinado volumen y peligrosidad deberán contar con un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos presentado ante la Autoridad Sanitaria.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 1, del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), publicado en el Diario Oficial el 2 de mayo de 2013.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los residuos peligrosos que generará el Proyecto en las fases de construcción y cierre serán almacenados en la bodega de residuos peligrosos que se encontrará en la Instalación de Faena durante las fases de construcción y cierre. Dichas bodegas cumplirán con las exigencias contenidas en el D.S. N° 148/2003



	del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos Durante la fase de operación del Proyecto, se contempla una menor generación de residuos, ya que no habrá trabajadores en el área de Proyecto, siendo operado la Central Solar de manera remota. Respecto de las mantenciones, éstas serán realizadas por empresas contratistas externas, donde los RESPEL generados por sus actividades, serán acopiados en la bodega de almacenamiento dispuesta en las instalaciones permanentes, los que, una vez finalizadas las actividades, y según las frecuencias de retiro estipuladas, serán retirados por empresas contratistas autorizadas para su disposición final en sitio autorizado.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos serán identificados y etiquetados, de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh. N° 2190 de 1993 “Sustancias Peligrosas-Marcas para Información de Riesgos”. Se tomarán todas las precauciones para evitar accidentes producto del mal manejo de residuos peligrosos, como el uso de EPP. Así como también se tomarán las precauciones y medidas necesarias para prevenir su reacción, y para evitar derrames, descargas o emanaciones de sustancias peligrosas al medio ambiente. El almacenamiento de los residuos se hará según compatibilidad, en contenedores herméticos y debidamente rotulados y luego serán enviados y almacenados en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos cuyas características se presentan en mayor detalle en ANEXO N° 10.3 PAS 142 de la ADENDA. Cabe indicar que los residuos serán trasladados a la bodega de residuos peligrosos ubicada en la instalación de faena durante la construcción y cierre y en las obras permanentes durante la operación. Esta bodega representa el segundo componente del sistema de manejo, donde se mantendrán los residuos en contenedores secundarios identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of.2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. 148/2003. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos. Además, la bodega estará emplazada en una zona alejada de fuentes de calor. Los residuos peligrosos generados por el Proyecto serán almacenados y trasladados a disposición final conforme a la legislación sanitaria vigente. El transporte y disposición final será realizada por una empresa calificada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de RCA y permiso ambiental sectorial PAS 142, a modo de cumplir con los requisitos de un lugar de disposición de residuos peligrosos para la etapa de construcción y operación.
Forma de control y seguimiento	Autorización de Proyecto y funcionamiento de la bodega de RESPEL y registro de inducción a los trabajadores en estas materias. Fiscalizaciones de la SMA y/o SEREMI Salud



8.2.20 Ley N° 20.920 “Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”, del Ministerio del Medio Ambiente (MMA). Promulgada con fecha 17 de mayo, 2016.

Tabla. 8.2.20 Ley N° 20.920 “Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”, del Ministerio del Medio Ambiente (MMA). Promulgada con fecha 17 de mayo, 2016.	
Componente/materia:	Residuos líquidos y sólidos.
	La Ley tiene por objeto disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización, a través de la instauración de la responsabilidad extendida del productor y otros instrumentos de gestión de residuos, con el fin de proteger la salud de las personas y el medio ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	Resolución Exenta N°544 del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba y somete a consulta pública el anteproyecto del decreto que establecerá las metas de recolección y valorización y obligaciones asociadas a envases y embalajes. A la fecha sólo existe el anteproyecto. Futuro reglamento (Decreto Supremo) respecto a los aparatos eléctricos y electrónicos
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la importación de insumos para el Proyecto durante sus distintas fases, los que serán declarados conforme a la normativa ambiental vigente. De acuerdo con lo señalado en el ANEXO N°10.2 PAS 140 de la ADENDA, El Proyecto generará residuos sólidos no peligrosos (RESINP). El acopio temporal RESINP menores se realizará en una bodega delimitada y señalizada especialmente para esta labor, y contará con una superficie de 100 m², donde se dispondrán a granel de manera ordenada y segregada sobre el suelo, señalando claramente a qué tipo de residuos corresponde cada uno, de forma de permitir su eventual reciclaje. para su posterior entrega a empresas debidamente autorizadas para que realicen su reutilización y/o reciclaje. Se mantendrá registro de dichas entregas y se realizará la declaración correspondiente en la plataforma de Ventanilla Única RETC.
Forma de cumplimiento	El titular se compromete a informar a través del Sistema REP (www.mma.gob.cl) disponible en la ventanilla única del RETC, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes. Esto conforme al Artículo segundo transitorio de la Ley 20.920 y una vez que los respectivos reglamentos de envases y embalaje como de aparatos eléctricos y electrónicos, se encuentren vigentes se cumplirá la normativa de acuerdo con las reglas establecida en ellos.
Indicador que acredita su cumplimiento	A través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes disponible en la ventanilla única del RETC.



Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la SMA y/o SEREMI Salud. Comprobantes de las Declaraciones anuales en RETC

8.2.21 Decreto Supremo N° 594/1999 del MINSAL. Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Tabla. 8.2.21 Norma Decreto Supremo N° 594/1999 del MINSAL. Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Componente/materia:	Agua
Norma	Los artículos 12 y siguientes establecen que todo lugar de trabajo debe contar con agua potable destinada al consumo humano, la que independiente de su fuente de abastecimiento, debe cumplir con los requisitos físicos, químicos, radioactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia, los que están definidos en la Norma Oficial Chilena N° 409/1 Of. 05 sobre requisitos del agua potable. Además, se establecen normas relativas a las necesidades básicas de higiene y aseo personal, de uso individual y colectivo; disposiciones referidas a las faenas (artículo 15); y se prohíbe arrojar residuos líquidos a canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas y – en general- en cualquier masa o curso de agua. El artículo 19, establece que las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, deberán contar con autorización sanitaria. El artículo 21, establece que todo lugar de trabajo estará provisto de servicios higiénicos, de uso individual o colectivo, que dispondrá como mínimo de excusado y lavatorio El artículo 22, establece que en los lugares de trabajo donde laboren hombres y mujeres deberán existir servicios higiénicos independientes y separados. Será responsabilidad del empleador mantenerlos protegidos del ingreso de vectores de interés sanitario, y del buen estado de funcionamiento y limpieza de sus artefactos. El artículo 23, establece que número mínimo de artefactos el cual se debe calcular en base a datos indicados en el presente artículo. El artículo 24, de la norma citada dispone que en aquellas faenas temporales en que por su naturaleza no sea materialmente posible instalar servicios higiénicos conectados a una red de alcantarillado, el empleador deberá proveer como mínimo de una letrina sanitaria o baño químico. El transporte, habilitación y limpieza de éstos será de responsabilidad del empleador. Artículo 25, Los servicios higiénicos y/o las letrinas sanitarias o baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 m de distancia del área de trabajo, salvo casos calificados por la autoridad sanitaria. Artículo 26, las aguas servidas de carácter doméstico deberán ser conducidas al alcantarillado público, o en su defecto, su disposición final se efectuará por medio de sistemas o plantas particulares en conformidad a los reglamentos específicos vigentes.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/67. Ministerio de Salud. Código Sanitario
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Servicios Higiénicos y Aguas Servidas</u> Durante la fase de construcción, en la instalación de faena y los distintos frentes de trabajo, se contará con baños químicos que estarán disponibles durante toda la fase de construcción, en cantidades suficientes según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. Estos baños serán contratados y mantenidos por una empresa externa autorizada por la Seremi de Salud de la Región La fase de operación se considera la utilización de los servicios higiénicos permanentes que estarán disponibles para el personal de mantenimiento y/o limpieza, en conformidad a lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/00 del Ministerio de Salud. Estas instalaciones sanitarias estarán conectadas al sistema particular de alcantarillado donde las aguas servidas serán conducidas hacia la fosa séptica. En la fase de cierre se hará uso de baños químicos, tanto en la instalación de faena, como en los frentes de trabajo, en la cantidad suficiente según lo establecido en el D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud, los que serán contratados y mantenidos por una empresa externa autorizada para estos fines. Durante la fase de operación habrá un mantenimiento periódico por parte de un camión limpia fosas de una empresa externa autorizada que realizará el retiro de lodos generados. La instalación de baños químicos, independientemente de la fase del Proyecto, respetará una disposición de un (1) baño químico por cada diez (10) trabajadores, según lo dispuesto por el D.S. 594/99 del MINSAL. Para mayor información ver ANEXO N° 10.1 PAS 138 de la ADENDAADENDAADENDAADENDA Agua Potable El agua potable para el consumo de los trabajadores será abastecida en una cantidad de 100 litros por persona al día, según lo establece el D.S. N° 594/99 del MINSAL. Durante la fase de construcción, la cantidad total de agua potable a consumir variará en función del número de trabajadores en la faena, sin embargo, el período de máxima mano de obra para la fase de construcción se estima en 60 trabajadores, momento en que el consumo será de 10.000 l/día. La provisión de agua potable será suministrada mediante un estanque de agua potable para los servicios higiénicos y, para el consumo humano, se proveerá agua envasada a los trabajadores y se contará con dispensadores de agua en la instalación de faena. Durante la operación la provisión de agua potable será suministrada mediante el estanque de agua potable para los servicios higiénicos y para el consumo humano la provisión será embotellada. Sin perjuicio de lo anterior, al momento de realizar las mantenciones y /o limpieza de paneles, será el contratista el responsable de abastecer a los trabajadores con agua potable en cantidad y calidad de acuerdo a la normativa vigente. Para la fase de cierre, la cantidad total de agua potable a consumir variará en función del número de trabajadores de las obras, sin embargo, el período de máxima mano de obra para esta fase se estima en 60 trabajadores, momento en que el consumo será de 7.500 l/día y se almacenará en contenedores con capacidad suficiente y especialmente diseñados para dicho propósito. En este



	sentido, la empresa contratada para abastecer dicho insumo mediante camiones aljibe, contará con autorización de la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Salud, emitida en rigor a lo estipulado por el Decreto Supremo N°41/2018 del Ministerio de Salud (MINSAL), "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias para la Provisión de Agua Potable Mediante el Uso de Camiones Aljibe". Además, se proveerá de agua envasada a los trabajadores y se contará con dispensadores de agua en la instalación de faena.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente normativa en análisis, en cuanto a que proveerá a los trabajadores de servicios higiénicos y de agua potable necesaria. <u>Servicios higiénicos y evacuación de aguas servidas:</u> Como medida de cumplimiento de los artículos 21° al 26°, para la fase de operación se considera una fosa séptica con pozo de absorción, que contarán con la debida autorización por parte de la SEREMI de Salud respectiva. Complementariamente, durante las fases de construcción y cierre en los frentes de trabajo se mantendrán baños químicos abastecidos por una empresa externa autorizada. El Titular exigirá el certificado que acredite los puntos de descarga autorizados y la vigencia de la autorización sanitaria. Los baños químicos se instalarán a no más de 75 m de distancia de los frentes de trabajo activos y el número será de 1 cada 10 trabajadores y con separación de sexo si corresponde. Una vez finalizada se exigirá al contratista reacondicionar sanitariamente el lugar que ocupaba el baño químico, para evitar así la proliferación de vectores, malos olores, contaminación ambiental y la ocurrencia de accidentes ocasionados por la instalación. <u>Provisión de Agua Potable:</u> Durante todas sus fases el agua potable será provista por una empresa externa autorizada por la Seremi de Salud, que mantendrá sus certificados, permisos y/o autorizaciones vigentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán en la planta, copias de los contratos relativos a la empresa que proporcionará y mantendrá los baños químicos y agua potable, así como formularios de retiros de estos y/o residuos asociados en el contexto del sistema de ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Verificación que se cuente con los registros antes indicados e inspección visual, cuando corresponda Fiscalizaciones por parte de la SEREMI de Salud o SMA.

8.2.22 D.S. N° 41/2016 Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias para la provisión de Agua Potable mediante el uso de camiones aljibe.

Tabla. 8.2.22 Norma D.S. N° 41/2016 Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias para la provisión de Agua Potable mediante el uso de camiones aljibes	
Componente/materia:	Agua
	El presente reglamento establece las condiciones sanitarias básicas que debe



	cumplir todo sistema de provisión de agua potable mediante el uso de camiones aljibe.
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/67. Ministerio de Salud. Código Sanitario.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se requerirá de agua potable para los trabajadores. El agua será transportada mediante un camión aljibe y almacenada en un estanque de hasta 10 m³ y bidones de agua para consumo humano.
Forma de cumplimiento	Se exigirá al proveedor de agua potable que el suministro se realice en camiones aljibes exclusivos para tales fines. Se exigirá además los registros de capacitación del responsable y del operador del sistema de provisión de agua potable.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será el proveer del agua en los términos descritos, para cuyos efectos adicionalmente se contará con un registro de la adquisición del agua y la autorización de sanitaria de la empresa que lo provee.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno, y revisión de los registros y autorizaciones indicadas

8.2.23 Decreto con Fuerza de Ley N° 1 del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.23 Decreto con Fuerza de Ley N° 1 del Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa. Promulgada con fecha 08 de noviembre de 1989.	
Componente/materia	Condiciones laborales
Norma	Establece las materias que requieren autorización sanitaria expresa. Dispone que los profesionales especialistas en prevención de riesgos deberán contar con esta autorización. En el artículo 1° numeral 25 se especifica que deben contar con autorización sanitaria expresa la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 594 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, publicado en el Diario Oficial el 29 de abril de 2000. Decreto con Fuerza de Ley N° 1 del Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa. Promulgada con fecha 08 de noviembre de 1989.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas sus fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En el marco del Proyecto se debe tener en cuenta el cumplimiento de las condiciones de seguridad y de trabajo de los operarios y personal que laboran



	y cumplen servicios en cada una de las fases, en el que se contemplan bodega de RESPEL, bodega de RSD y patio de salvataje para RISES.
Forma de cumplimiento	Realizar tramitación sectorial de los permisos ambientales sectoriales 140 y 142
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de aprobación de ambos permisos sectoriales de la SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento	Resolución aprobada de los permisos sectoriales.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la SMA y SEREMI de Salud.

8.2.24 Ley N° 20.096 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Tabla 8.2.24 Ley N° 20.096 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Establece mecanismos de control aplicables a las sustancias agotadoras de la capa de ozono. Promulgada con fecha: 04 de febrero de 2006.

Componente/materia	Condiciones laborales
Norma	Establece mecanismos de control aplicables a las sustancias agotadoras de la capa de ozono. Además, señala la obligación de incluir protección contra los rayos ultravioleta, dentro de los elementos de protección personal, para los trabajadores que efectúen labores al aire libre.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el desarrollo de actividades al aire libre que implican la exposición de los trabajadores a rayos ultravioletas.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que los contratistas provean a sus trabajadores de protección para los rayos ultravioleta (bloqueador solar y/o cascos legionarios). Se realizarán charlas relativas al autocuidado referidas a la protección de los rayos UV.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro entrega EPP para rayos ultravioleta. Charlas de capacitación riesgos exposición a radiación UV.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad

8.2.25 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 725/67.

Tabla 8.2.25. Decreto con Fuerza de Ley N° 725/67. Código Sanitario. Ministerio de Salud. Promulgada con fecha: 11 diciembre 1967.

Componente/materia	Condiciones laborales



Norma	Otorga facultades a los Servicios de Salud para velar porque se eliminen o controlen todos los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de los habitantes. Reglamenta todas las cuestiones relacionadas con el fomento, protección y recuperación de la salud de los habitantes de la República, salvo aquellas sometidas a otras leyes. El artículo 67, dispone que la autoridad sanitaria velará porque se eliminen o controlen todos los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de los habitantes. Asimismo, los artículos 68 y 89 indican las materias que deberán regularse a través de un Reglamento. Las condiciones de higiene y seguridad que deben reunir los lugares de trabajo, los equipos, maquinarias, instalaciones, materiales y cualquier otro elemento, con el fin de proteger eficazmente la vida, la salud y bienestar de los obreros y empleados y de la población en general. También establece las medidas de protección sanitaria y de seguridad que deben adoptarse en la extracción, elaboración y manipulación de sustancias producidas o utilizadas en los lugares en que se efectúa trabajo humano. Además, reglamenta la conservación y pureza del aire y evitar en él la presencia de materias u olores que amenacen la salud y seguridad de las personas.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los lugares de trabajo, durante las etapas de construcción, operación y cierre, se mantendrán limpios de residuos, ruido u olores que afecten la salud o pongan en riesgo la seguridad de las personas. El Titular estará a cargo de controlar la verificación de estas obligaciones.
Forma de cumplimiento	El contratista y personal propio mantendrá un programa de inspección para el cumplimiento de la norma (para más detalles revisar PAS 140 y PAS 142; ver Anexo N° 10.2 y Anexo N° 10.3 de la Adenda respectivamente).
Indicador que acredita su cumplimiento	Contratos prestadores de servicios e insumos de aseo, seguridad y medio ambiente. Registro de aseo, fumigación y desratización de las instalaciones
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad

8.2.26 Norma Decreto Supremo N° 298 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Reglamenta el transporte de cargas peligrosas sobre calles y caminos. Promulgada con fecha: 25 de noviembre de 1994.

Tabla 8.2.26 Norma Decreto Supremo N° 298 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Reglamenta el transporte de cargas peligrosas sobre calles y caminos. Promulgada con fecha: 25 de noviembre de 1994.	
Componente/materia:	Seguridad de Transporte



Norma	Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos. En su artículo 1°, señala que este reglamento establece las condiciones, normas y procedimientos aplicables al transporte de carga, por calles y caminos, de sustancias o productos que, por sus características, sean peligrosas o representen riesgos para la salud de las personas, para la seguridad pública o el medio ambiente. Las disposiciones del presente decreto son sin perjuicio de la reglamentación especial que sea aplicable a cada producto peligroso en particular. El transporte de productos explosivos y materiales radiactivos debe efectuarse conforme a las normas específicas dictadas por el Ministerio de Defensa Nacional y el Ministerio de Minería, respectivamente, y por las disposiciones del presente reglamento, siempre que no sean incompatibles con dichas normas específicas. Las sustancias peligrosas que se transporten en remolques o semirremolques deberán cumplir todos los requisitos contemplados en el presente reglamento y, en particular, no podrán transportar dichas sustancias, conjuntamente en el vehículo tractor o el remolque con los bienes señalados en el artículo 9. En su artículo 2°, que se consideraron sustancias peligrosas aquellas que se definen en las Normas Chilenas Oficiales NCh. N° 382. Of. 89 y NCh. N° 2120/1 al 9. Of. 89.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 75/1987. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Decreto Supremo N° 298 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Reglamenta el transporte de cargas peligrosas sobre calles y caminos. Promulgada con fecha: 25 de noviembre de 1994.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En todas las fases del Proyecto se contempla el transporte terrestre de sustancias o productos que por sus características son considerados como peligrosas o que presentan riesgos para la salud de las personas o el medio ambiente.
Forma de cumplimiento	El transporte de productos e insumos estará a cargo de empresas especializadas y normadas, las que de manera contractual deberán acreditar el cumplimiento de este decreto. Por tanto, el transporte de las cargas que sean consideradas o categorizadas como peligrosas (de acuerdo a NCh. N° 382 Of. 2004) se dará en cumplimiento a la normativa vigente, estableciéndose planes para su transporte, con las autorizaciones que correspondan y bajo los parámetros de señalización respectiva como marcación y etiquetaje en clasificación - tipo de riesgos asociados a la sustancia peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro con los siguientes antecedentes: Contrato con empresa de transportes en materiales e insumos. • Permiso de Circulación y Revisión Técnica de los vehículos de transporte. Marcación y etiquetado en clasificación del tipo de riesgo asociado a las sustancias peligrosas transportadas.



Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad

8.2.27 Norma Decreto con Fuerza de Ley N°850, del Ministerio de Obras Públicas

Tabla. 8.2.27 Norma Decreto con Fuerza de Ley N°850, del Ministerio de Obras Públicas Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley del MOP y Ley de Caminos. Promulgada con fecha 12 de septiembre de 1997.	
Componente/materia:	Seguridad de Transporte
	Este cuerpo legal regula entre otras materias, la construcción, mejoramiento, defensa, reparación, conservación y señalización de los caminos, puentes rurales y sus obras públicas complementarias. Establece que los vehículos que circulen en la vía pública no podrán exceder las dimensiones que indica, en cuanto al ancho, largo y alto máximo. La Dirección de Vialidad podrá autorizar, en casos calificados, la circulación de vehículos que excedan las dimensiones establecidas como máximas, autorización que deberá ser comunicada a Carabineros de Chile. Por lo que, según lo solicitado por la autoridad, se da cumplimiento al presente artículo: Art. 36 Se prohíbe ocupar, cerrar, obstruir o desviar los caminos públicos, como, asimismo, extraer tierras, derramar aguas, depositar materiales, desmontes, escombros y basuras, en ellos y en los espacios laterales hasta una distancia de veinte metros y en general, hacer ninguna clase de obras en ellos. Cuando una Municipalidad, empresa o particular necesiten hacer en los caminos obras que exijan su ocupación o rotura, deberán solicitar permiso de la Dirección de Vialidad, quien podrá otorgarlo por un plazo determinado y siempre que el solicitante haya depositado a la orden del Jefe de la Oficina Provincial de Vialidad respectiva la cantidad necesaria para reponer el camino a su estado primitivo. Artículo 40°.- Los propietarios de los predios colindantes con caminos nacionales sólo podrán abrir caminos de acceso a éstos con autorización expresa de la Dirección de Vialidad. Además, dicha Dirección podrá prohibir cualquier otro tipo de acceso a esos caminos cuando puedan constituir un peligro para la seguridad del tránsito o entorpecer la libre circulación por ellos. En las mismas circunstancias, la Dirección también podrá ordenar el cierre de cualquier acceso a un camino nacional, proponiendo a los afectados, en forma previa, una razonable solución técnica alternativa. Las Municipalidades deberán solicitar, antes de autorizar sectores industriales o residenciales, centros comerciales y recintos de espectáculos masivos, nuevos, un informe técnico a la Dirección de Vialidad acerca de la infraestructura complementaria necesaria para sus accesos a los caminos a que se refiere el inciso anterior y para el acceso y cruce de peatones en condiciones de seguridad, organismo que deberá evacuar el informe dentro de los sesenta días siguientes a la presentación de la mencionada solicitud, prorrogables una



vez y por el mismo plazo cuando la Dirección les formule observación. Los propietarios de esas construcciones o urbanizaciones deberán financiar el costo y ejecutar las referidas obras viales, las que estarán sometidas a la inspección y aprobación de la Dirección de Vialidad.

La Dirección de Vialidad podrá limitar total o parcialmente el acceso y circulación de transporte pesado en los caminos públicos no pavimentados, en temporada invernal o de alta pluviosidad, a fin de evitar su deterioro prematuro, ciñéndose para estos efectos a los pesos máximos de carácter general que se establezcan por Decreto Supremo del Ministerio de Obras Públicas, firmado además por el Ministro de Transportes y Telecomunicaciones, para esta clase de caminos en las temporadas señaladas.

Artículo 41°.- Las fajas de los caminos públicos son de competencia de la Dirección de Vialidad y están destinadas principalmente al uso de las obras del camino respectivo.

Sin perjuicio de lo señalado en el inciso anterior, y respecto de aquellos caminos que construya el Ministerio de Obras Públicas, y que no estén sujetos al sistema de concesiones establecido en el Decreto con Fuerza de Ley N° 164, de 1991, del mismo Ministerio, este último otorgará concesiones a particulares mediante decreto supremo, y según el procedimiento estipulado en el citado cuerpo legal. Estas concesiones se otorgarán mediante licitación pública, sobre terrenos que no podrán exceder del 5% del total de la superficie de la faja requerida para la construcción del camino, aledaños a caminos públicos, situados fuera de los límites urbanos de una comuna y expropiados con el exclusivo propósito de instalar en ellos servicios para los usuarios de la vía, tales como hoteles, estaciones de servicio, restaurantes, paradores de vista u otros similares.

Para tales efectos, el expropiado, o el propietario colindante, en su caso tendrá prioridad en caso de igualdad de condiciones en el proceso de licitación de la concesión, la que deberá, además, materializarse en conformidad a las bases respectivas y dentro de un plazo máximo de tres años. Sin perjuicio de sus atribuciones, la Dirección de Vialidad podrá autorizar, en la forma y condiciones que ella determine, con cargo a sus respectivos propietarios, y previo pago de los derechos correspondientes, la colocación de cañerías de agua potable y de desagüe; las obras sanitarias; los canales de riego; las tuberías o ductos para la conducción de líquidos, gases o cables; las postaciones con alambrado telefónico, telegráfico o de transmisión de energía eléctrica o fibra óptica y, en general, cualquier instalación que ocupe los caminos públicos y sus respectivas fajas de dominio público u otras obras viales regidas por esta ley. Estos derechos serán exigibles respecto de aquellos permisos y contratos de concesión otorgados con posterioridad a la publicación de la Ley N° 19.474.

Dichas autorizaciones deberán otorgarse, a menos que se opongan al uso de los caminos públicos, sus fajas adyacentes, pasos a nivel y obras de arte, o al uso de túneles o puentes; no afecten la estabilidad de las obras, la seguridad del tránsito o el desarrollo futuro de las vías; no obstruyan o alteren el paso de las aguas; no produzcan contaminación ni alteración significativa, en cuanto a magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona; y sea posible su otorgamiento, teniendo en cuenta las instalaciones anexas ya autorizadas. La Dirección de Vialidad no tendrá responsabilidad u obligación alguna por el



	mantenimiento y conservación de dichas instalaciones, siendo obligación de sus propietarios el conservarlas en buenas condiciones. La Dirección de Vialidad, mediante resolución fundada, podrá ordenar el retiro de toda instalación que no cumpla los requisitos exigidos en el presente artículo, previa restitución de los derechos pagados, en proporción al tiempo que reste para que la autorización a que se refiere el inciso tercero llegue a su término. En caso de que por cualquier motivo sea necesario cambiar la ubicación de estas instalaciones del lugar en que fueron autorizadas, este traslado será hecho por cuenta exclusiva del respectivo propietario o en las condiciones que se hayan fijado al otorgar el permiso o contrato de concesión respectivo. Art. 53° Las infracciones a Ley 19.171, Art.1, letra a) las normas sobre peso máximo de vehículos y carga serán castigadas con multa que constituirá ingreso propio del Ministerio de Obras Públicas, que se impondrá atendiendo el carácter de estas, y su conocimiento corresponderá al Juez de Policía Local del lugar donde aquéllas se hubieren cometido
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 75/1987. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto no considera la circulación de vehículos de larga extensión y/o gran tamaño durante ninguna de sus fases. De ser requerido, se solicitarán los permisos correspondientes.
Forma de cumplimiento	Durante todas las etapas del Proyecto se cumplirán los parámetros y límites máximos de envergadura de los vehículos que operen en el marco de este. En caso de que esta condición no sea corregible, se dispondrá de las solicitudes respectivas para su transporte, solicitando las autorizaciones que correspondan a la Dirección de Vialidad y Carabineros de Chile. Así mismo, se tramitarán las respectivas autorizaciones para dar accesibilidad al Proyecto desde las rutas que correspondan.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permisos respectivos de sobreancho, o sobre largo en aquellos casos que resulte aplicable. Listado de vehículos involucrados en el Proyecto con sus respectivas características técnicas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad

8.2.28 Norma Decreto Supremo N° 75/1987. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Promulgada con fecha: 25 de mayo de 1987.

Tabla 8.2.28 Norma Decreto Supremo N° 75/1987. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Promulgada con fecha: 25 de mayo de 1987.

Componente/materia	Seguridad de Transporte



Norma	Este cuerpo normativo dispone que los vehículos que transporten sustancias u otros materiales ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, deban estar equipados de forma tal que ello no ocurra. De acuerdo a lo anterior, el transporte de materiales en las zonas urbanas, que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, entre otros, deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos. Las cargas de mal olor o repugnante a la vista, en tanto, deberán transportarse en la caja o camiones cerrados. En este sentido, el Artículo 2, establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc., deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 18.290/84 Ministerio de Justicia. Ley de Tránsito.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá del transporte de insumos y residuos en todas sus fases.
Forma de cumplimiento	Durante el transporte de los insumos, se cumplirá con todas las condiciones y requisitos establecidos en este decreto, en lo que respecta a las dimensiones de la carga, sujeción adecuada de la misma y adopción de medidas para impedir el escurrimiento de materiales y evitar la dispersión de polvo. Los camiones que transporten los materiales de construcción, operación y cierre del Proyecto y los desechos, serán habilitados de forma de prevenir derrames y caídas de material. El transporte de los materiales que producen polvo se efectuará con la tolva de los camiones tapadas con lonas, de manera de impedir a dispersión de polvo y el escurrimiento de materiales sólidos o líquidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizará una inspección visual de todos los vehículos que salgan con carga de la faena y/o planta, a modo de verificar que el material esté bien cubierto con lona; se mantendrá una bitácora con dicha información. Se generará una planilla de registros de todos los vehículos que ingresen al área del Proyecto, con horario de ingreso y salida, patente, nombre del conductor y empresa del servicio.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad



8.2.29 Norma D.S. N° 149/2007 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Tabla 8.2.29 Norma D.S. N° 149/2007 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, establece norma de emisión de NO, HC y CO para el control del NOX en vehículos en uso, de encendido por chispa (ciclo otto), que cumplen con las normas de emisión establecidas en el DS. N° 211 de 1991 y DS. N° 54, de 1994.	
Componente/materia	Seguridad de Transporte
Norma	La norma tiene como objetivo de protección ambiental la regulación de los límites máximos permisibles de emisiones de NO, HC y CO, en los vehículos livianos y medianos con motor de ciclo Otto en uso, de manera lograr la reducción de las emisiones de Óxidos de Nitrógeno (NOx).
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas sus fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se considerará el uso de vehículos para el transporte de estructuras, equipos, áridos, hormigón y otros insumos, generando emisiones a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, durante todas sus fases, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de Revisión Técnica al día.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de las revisiones técnicas al día

8.2.30 Norma D.S. N°34/2020 Modifica Reglamento De Seguridad Para Las Instalaciones Y Operaciones De Producción Y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución Y Abastecimiento De Combustibles Líquidos modifica el D.S. N°160/2009

Tabla 8.2.30 Norma D.S. N°34/2020 Modifica Reglamento De Seguridad Para Las Instalaciones Y Operaciones De Producción Y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución Y Abastecimiento De Combustibles Líquidos modifica el D.S. N°160/2009	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Norma	D.S. N°34/2020 Modifica Reglamento De Seguridad Para Las Instalaciones Y Operaciones De Producción Y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución Y Abastecimiento De Combustibles Líquidos. Artículo 1°.- Este reglamento establece los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir las instalaciones de combustibles líquidos derivados del petróleo y biocombustibles, en adelante e indistintamente CL, y las operaciones asociadas a la producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de CL que se realicen en tales instalaciones, así como las obligaciones de las personas naturales y jurídicas que intervienen en dichas operaciones, a objeto de desarrollar dichas actividades en forma segura,



	controlando el riesgo de manera tal que no constituyan peligro para las personas y/o cosas. Artículo 3°.- Para los efectos del presente reglamento, los CL se clasifican de acuerdo a su punto de inflamación, según se establece en la Tabla I. Artículo 7° bis.- Las instalaciones de combustibles líquidos deberán contar con una certificación de conformidad para las etapas de diseño y construcción. Las instalaciones de combustible líquido en uso deberán ser sometidas a inspecciones periódicas. La Superintendencia establecerá los procedimientos para la certificación e inspección periódica. Artículo 8°.- En materias eléctricas las instalaciones de CL deberán cumplir con las disposiciones legales, reglamentarias y técnicas vigentes que correspondan. Artículo 14°.- Los propietarios deberán velar que el diseño, construcción, modificación y término definitivo de las operaciones de las instalaciones de CL se ajusten a las disposiciones legales, reglamentarias y técnicas sobre la materia. Sólo podrán encomendar dichas actividades a personas naturales o jurídicas con los conocimientos y competencias necesarios para ello. Artículo 23°.- El operador de las instalaciones de CL deberá disponer de manuales que contengan procedimientos para efectuar la operación, mantenimiento e inspección de dichas instalaciones, los que deberán ser revisados anualmente y actualizados, si corresponde. El personal encargado de dichas actividades deberá conocer y estar capacitado en la ejecución de tales procedimientos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto poseerá una zona destinada a los procesos de recarga de los grupos electrógenos y/o maquinaria mediante un camión surtido a través de una empresa autorizada por la SEC. Esta zona tendrá una superficie de 15 m².
Forma de cumplimiento	El sistema de abastecimiento de combustible estará a cargo de un distribuidor autorizado. Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias. Se utilizarán procedimientos y se realizará capacitación al personal para las operaciones de carga y de manejo del combustible. Se cerrará el área cuando existan procesos de carga de combustible. Control periódico de las condiciones de trabajo e instalaciones de almacenamiento de combustibles. Se contará con un plan de contingencias y emergencias, el cual será de conocimiento de todos los trabajadores. Para más detalle revisar Anexo 8 PCE.



Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de capacitaciones realizadas al personal. En caso de que se produzca un accidente y/o emergencia en el transporte, actuar de acuerdo a lo indicado en Anexo 8 PCE de la Adenda. Se confeccionará un informe con el detalle del control periódico de las condiciones de trabajo e instalaciones de almacenamiento de combustibles. Para más detalle revisar Anexo 8 PCE.
Forma de control y seguimiento	Los registros quedaran a disposición de la autoridad competente al interior de las instalaciones del Proyecto. Para más detalle revisar Anexo 8 PCE.

8.2.31 Norma Resolución Exenta N° 610/1982. Prohíbe el uso de los bifenilos policlorados. Superintendencia de Servicios Eléctricos y de Gas. Promulgada con fecha: 03 de septiembre de 1982

Tabla Norma 8.2.31 Resolución Exenta N° 610/1982. Prohíbe el uso de los bifenilos policlorados. Superintendencia de Servicios Eléctricos y de Gas. Promulgada con fecha: 03 de septiembre de 1982.	
Componente/materia	Norma eléctrica
Norma	Prohíbe en todo el territorio nacional el uso de los bifenilos policlorados (PCB), como fluido dieléctrico en transformadores, condensadores y cualquier otro equipo eléctrico.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 327, del Ministerio de Minería. Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos, publicado en el Diario Oficial el 10 de septiembre de 1998.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto no considera el empleo de transformadores con bifenilos policlorados (PCB) como fluido dieléctrico. Estos serán aislados en seco, o bien con aceite dieléctrico libre de tales sustancias.
Forma de cumplimiento	Uso de equipos eléctricos libres de tales compuestos
Indicador que acredita su cumplimiento	Especificaciones técnicas y certificaciones de equipos a emplear.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad

8.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)

8.3.1. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°1.122 del Ministerio de Justicia. "Fija texto del Código de Aguas".

Tabla. 8.3.1 Norma Decreto con Fuerza de Ley N°1.122 del Ministerio de Justicia. "Fija texto del Código de Aguas".	
Componente/materia:	Calidad del Agua



	Decreto con Fuerza de Ley N°1.122 del Ministerio de Justicia. "Fija texto del Código de Aguas", publicado en el Diario Oficial el 29 de octubre de 1981.
Otros cuerpos legales	No aplica.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no considera la extracción y/o explotación de aguas de cauces superficiales ni aguas subterráneas. Tampoco considera la eliminación de aguas servidas o residuos industriales líquidos en cauces o infiltración. Por la naturaleza del Proyecto, la cual considera la instalación de paneles fotovoltaicos sobre pilotes, no se altera la capacidad de recarga del acuífero o la capacidad de escurrimiento. Tal como se detalla en el “Estudio de Aforo en Cauces Artificiales”, incluido en el ANEXO 5 de la ADENDA Complementaria, los cauces evaluados presentan un porteo inferior a 0,5 m³/s. En virtud de lo anterior, y conforme a lo establecido en la Resolución Exenta N°2116 de 2024 de la Dirección General de Aguas (DGA), dichos cauces no requieren la tramitación del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 156. El suministro de agua para mantención se adquirirá a través de una empresa externa autorizada, que deberán contar con los permisos y derechos de aguas autorizados por la DGA. Se mantendrá registro en las oficinas administrativas de los contratos y/o guías de despacho de los proveedores de agua para uso industrial, junto con los correspondientes permisos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá registro en las oficinas administrativas de los contratos y/o guías de despacho de los proveedores de agua para uso industrial, junto con los correspondientes permisos.
Forma de control y seguimiento	Registro en las oficinas administrativas de los contratos y/o guías de despacho de los proveedores de agua para uso industrial, junto con los correspondientes permisos.

8.3.2. Norma Ley N° 19.473 que sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre caza, y artículo 609 del código civil. Fecha de publicación: 27 de septiembre, 1996. - Decreto Supremo N° 5. Aprueba reglamento de la ley de caza.

Tabla. 8.3.2 Norma Ley N° 19.473 que sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre caza, y artículo 609 del código civil. Fecha de publicación: 27 de septiembre, 1996. - Decreto Supremo N° 5. Aprueba reglamento de la ley de caza.	
Componente/materia:	Fauna
	De acuerdo al artículo 3° de la presente ley, se prohíbe en todo el territorio



	nacional, la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre, catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presentan densidades poblacionales reducidas. Por su parte, el artículo 5°, dispone que se prohíbe en toda época, levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos o crías, con excepción de los pertenecientes a las especies declaradas dañinas. Además, el artículo 7°, prohíbe la caza o captura en y desde caminos públicos. Por último, el artículo 9° autoriza la caza y captura de animales de las especies protegidas, en el medio silvestre, sólo en sectores y áreas determinadas y previa autorización del SAG.
Otros cuerpos legales	Reglamento de la Ley de Caza.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los registros, tanto de presencia/ausencia, así como de abundancia a través del área de Proyecto corresponden a especies frecuentes en paisajes agrícolas de alta intervención y continua intervención/perturbación. Las especies registradas muestran igual sus rasgos de alta resiliencia ante la intervención de sus hábitats. En las campañas de terreno se registraron un total de treinta y seis (36) especies, de las cuales veintinueve (27) correspondieron a avifauna, cinco (5) a mamíferos, tres (3) reptiles y una (1) especie de anfibio. Del total de registros, cinco (5) especies presentan categorías de conservación vigentes según el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCES), y correspondieron a <i>Liolaemus lemniscatus</i> (Lagartija café), <i>Liolaemus tenuis</i> (Lagartija tenue), <i>Lioalemus chilensis</i> (lagarto chileno), considerados especies de Preocupación Menor, y <i>Cyanolesus patagonus</i> (Tricahue) considerado como especie Vulnerable. La especie <i>Pleurodema thaul</i> (sapo de cuatro ojos) es considerada como Casi Amenazada y finalmente, <i>Lasiurus cinereus</i>. También se observó actividad de <i>Lepus capensis</i> (Liebre), <i>Callipepla californica</i> (codorniz), <i>Rattus rattus</i> (rata negra) y <i>Mus musculus</i> (laucha) que corresponden a especies exóticas. La presencia de especies de baja movilidad, anfibios y reptiles particularmente es relevante dado sus estados de conservación como por sus rasgos ecológicos que los hacen en mayor grado susceptible a impactos por modificación de sus hábitats. Sin embargo, en el área de Proyecto su actividad estuvo restringida a un canal de regadío en el caso de <i>Pleurodema thaul</i> (sapo de cuatro ojos), así como hacia los márgenes del polígono de proyecto en el caso de los reptiles. Estas áreas no serán intervenidas por las obras del Proyecto. En términos generales, el área de influencia contiene hábitats de media a alta intervención, donde prevalecen los hábitats fragmentados y de continua perturbación, como vegetación arbustiva y arbórea nativa en discontinuidad. No se observa a través del área la presencia de aspectos críticos para el desarrollo del Proyecto.
Forma de cumplimiento	- Se especificará contractualmente a los contratistas, la prohibición de



	cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas. - Se realizarán capacitaciones en la etapa de construcción, operación y cierre al personal contratista.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registros charlas de capacitación relativas al resguardo y cuidado de la fauna. - Registro de ejecución del Plan de Perturbación Controlada de Fauna y su presentación a la Autoridad
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del proyecto para fiscalización de la Autoridad

8.3.3. Norma Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales. Promulgada con fecha: 27 de enero de 1970.

Tabla 8.3.3 Norma Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Norma	Define y entrega la tuición al Consejo de Monumentos Nacionales, de los denominados Monumentos Nacionales, y dentro de estos distingue los Monumentos Históricos, Públicos y Arqueológicos, zonas típicas o pintorescas y Santuarios de la Naturaleza declarados como tales a proposición del Consejo. En tanto el Artículo 21°, señala que por el sólo ministerio de la Ley son Monumentos Arqueológicos de propiedad del Estado, los lugares, ruinas, yacimientos y piezas antro-po-arqueológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional, incluidas las piezas paleontológicas.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 484 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N° 17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase De Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Según lo señalado en el ANEXO N°2.7 Caracterización Patrimonio Cultural Arqueológico de la DIA, a partir de las labores de prospección arqueológica realizadas en enero de 2024, en el área de influencia del Proyecto, no se registraron elementos de carácter patrimonial, ni registro de Monumentos Históricos, próximos al Proyecto, que se encuentran protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. Finalmente, en caso de realizar hallazgos de índole arqueológico durante la ejecución del proyecto, el titular deberá paralizar las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos e informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales según lo establecido en los Artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, para que este organismo



	disponga los pasos a seguir. Conforme a los antecedentes expuestos, es posible concluir que el Proyecto no genera la alteración significativa de Monumentos Nacionales de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 17.288. De acuerdo a la magnitud del Proyecto no se removerá, destruirá, excavará, trasladará, deteriorará, intervendrá o modificará de forma permanente ningún Monumento Nacional de aquellos definidos por la ley N° 17.288.
Forma de cumplimiento	Llevar a cabo un monitoreo arqueológico de carácter permanente cuando se realicen actividades de movimiento de tierra. Implementar un programa de charlas o inducciones referentes al componente patrimonial al personal que ejecutara labores en terreno en la fase de construcción. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las actividades del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23, del Decreto Supremo N°484, de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de Informes al Consejo de Monumentos en caso de producirse un hallazgo patrimonial. Los registros, en caso de producirse un hallazgo, consisten en: - Informe de hallazgo suscrito por un arqueólogo. - Envío de informe al CMN. - Pronunciamiento del CMN.
Forma de control y seguimiento	Verificación del registro escrito de aviso a las autoridades competentes ante eventuales hallazgos y delimitación del área. Fiscalizaciones de Superintendencia del Medio Ambiente y CMN.

8.3.4. Decreto Supremo N° 484 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N° 17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.

Tabla. 8.3.4 Decreto Supremo N° 484 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N° 17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
	Establece que las actividades de prospección y/o excavación arqueológica, antropológica y paleontológica, como asimismo las normas que regulan la autorización del Consejo de Monumentos Nacionales para realizarlas y el destino de los objetos o especies encontrados, se regirán por las normas contenidas en la Ley N° 17.288 y en este Reglamento.



	Artículo 23º: Las personas naturales o jurídicas que al hacer prospecciones y/o excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquiera finalidad encontraren ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, están obligadas a denunciar de inmediato el de[s]cubrimiento al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él.
Otros cuerpos legales	Ley N° 17.288, Ministerio de Educación, Legisla sobre monumentos nacionales; Modifica las leyes N° 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley N°651, de 17 de octubre de 1925, publicado en el Diario Oficial el 4 de febrero de 1970.
FASE del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase De Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Según lo señalado en el ANEXO N°2.7 Caracterización Patrimonio Cultural Arqueológico de la DIA, a partir de las labores de prospección arqueológica realizadas en terreno en enero de 2023, en el área de influencia del Proyecto, no se registraron elementos de carácter patrimonial, ni registro de Monumentos Históricos, próximos al Proyecto, que se encuentran protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. Finalmente, en caso de realizar hallazgos de índole arqueológico durante la ejecución del proyecto, el titular deberá paralizar las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos e informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales según lo establecido en los Artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, para que este organismo disponga los pasos a seguir. Conforme a los antecedentes expuestos, es posible concluir que el Proyecto no genera la alteración significativa de Monumentos Nacionales de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 17.288. De acuerdo a la magnitud del Proyecto no se removerá, destruirá, excavará, trasladará, deteriorará, intervendrá o modificará de forma permanente ningún Monumento Nacional de aquellos definidos por la ley N° 17.288.
Forma de cumplimiento	Llevar a cabo un monitoreo arqueológico de carácter permanente cuando se realicen actividades de movimiento de tierra. Implementar un programa de charlas o inducciones referentes al componente patrimonial al personal que ejecutara labores en terreno en la fase de construcción. En caso de realizar hallazgos de índole arqueológico durante la ejecución del proyecto, el titular deberá paralizar las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos e informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales según lo establecido en los Artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288



	de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, para que este organismo disponga los pasos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de Informes al Consejo de Monumentos en caso de producirse un hallazgo patrimonial. Los registros, en caso de producirse un hallazgo, consisten en: • Informe de hallazgo suscrito por un arqueólogo. • Envío de informe al CMN. • Pronunciamiento del CMN. •
Forma de control y seguimiento	Verificación del registro escrito de aviso a las autoridades competentes ante eventuales hallazgos y delimitación del área. Fiscalizaciones de Superintendencia del Medio Ambiente y CMN.

8.4. Otras normativas relacionadas con el Proyecto

8.4.1 Norma Decreto Supremo 594/1999 del MINSAL. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Tabla 8.4.1 Norma Decreto Supremo 594/1999 del MINSAL. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Promulgada con fecha: 15 de septiembre de 1999.	
Componente/materia:	Condiciones laborales
Norma	Establece las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo. De manera específica se establece que: Artículo 12: “Todo lugar de trabajo deberá contar con agua potable destinada al consumo humano y necesidades básicas de higiene y aseo personal, de uso individual o colectivo. Las instalaciones, artefactos, canalizaciones y dispositivos complementarios de los servicios de agua potable deberán cumplir con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.” Artículo 13: Cualesquiera sean los sistemas de abastecimiento, el agua potable deberá cumplir con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia. Artículo 21: Todo lugar de trabajo estará provisto de servicios higiénicos, de uso individual o colectivo, que dispondrán como mínimo de excusado y lavatorio. Cada excusado se colocará en un compartimento con puerta, separado de los compartimentos anexos por medio de divisiones permanentes. Artículo 25: Los servicios higiénicos y/o las letrinas sanitarias o baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 metros de distancia del área de trabajo, salvo casos calificados por la autoridad sanitaria. Artículo 53: El empleador deberá proporcionar a sus trabajadores, libres de costo, los elementos de protección personal adecuados al riesgo a cubrir y el adiestramiento necesario para su correcto empleo, debiendo, además,



	mantenerlos en perfecto estado de funcionamiento. Por su parte, el trabajador deberá usarlos en forma permanente mientras se encuentre expuesto al riesgo.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 16.744 del Ministerio de Trabajo Social y Previsión Social. Establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, publicado en el Diario Oficial el 1 de febrero de 1968.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En el marco del Proyecto se debe tener en cuenta el cumplimiento de las condiciones de seguridad y de trabajo de los operarios y personal que laboran y cumplen servicios, para todas sus fases. Asimismo, durante todas las etapas, se debe proveer a los trabajadores de la cantidad de agua potable necesaria, así como disponer de servicios higiénicos en buenas condiciones y procurar los elementos de protección personal que sean necesarios para desarrollar sus labores.
Forma de cumplimiento	En el marco del Proyecto se debe tener en cuenta el cumplimiento de las condiciones de seguridad y de trabajo de los operarios y personal que laboran y cumplen servicios, para todas sus etapas. Asimismo, durante todas las etapas, se debe proveer a los trabajadores de la cantidad de agua potable necesaria, así como disponer de servicios higiénicos en buenas condiciones y procurar los elementos de protección personal que sean necesarios para desarrollar sus labores. El Proyecto dará cumplimiento a todos los aspectos que sean pertinentes para el caso. En este contexto, los trabajadores contarán con los elementos de protección necesarios cuando sea pertinente (EEPP); el uso de los EEPP será reforzado mediante charlas de capacitación.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de charlas sobre el uso de EEPP en cumplimiento del D.S. N° 594/00 del MINSAL. - Comprobante entrega EEPP.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.4.2 Norma Ley N° 16.744

Tabla 8.4.2 Norma Ley N° 16.744 del Ministerio de Trabajo Social y Previsión Social. Establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. Promulgada con fecha: 13 de enero de 1968.	
Componente/materia:	Condiciones laborales
Norma	Declara obligatorio el Seguro Social contra riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, además de establecer qué se entiende por accidente del trabajo y enfermedad profesional y la obligación de contar con comités paritarios de higiene y seguridad.



Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo 594/1999 del MINSAL. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Promulgada con fecha: 15 de septiembre de 1999.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En caso de que el contratista tenga más de 25 trabajadores. El Titular exigirá a su contratista que cuente con un Comité Paritario de Higiene y Seguridad, el que tendrá entre sus funciones: Instruir sobre la correcta utilización de elementos de seguridad. Vigilar el cumplimiento de las medidas de prevención Investigar causas de accidentes y enfermedades Indicar la adopción de todas las medidas de seguridad y prevención tendientes a disminuir el riesgo de accidentes. En caso de no contar con el número de trabajadores indicado, el contratista deberá proveer a un profesional prevencionista de riesgos que cumpla con estas labores.
Forma de cumplimiento	Se mantendrá en la faena una copia de los trabajadores que integren el ya señalado Comité, en su defecto se contratará al prevencionista de riesgos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro con los siguientes antecedentes: Charlas de capacitación prevención de riesgos (registro de asistencia). • Inspección registro de N° de accidentes (índice de accidentabilidad) Copia registro prevencionista de riesgos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del proyecto para fiscalización de la Autoridad

8.4.3 Norma Decreto Supremo N° 158, del Ministerio de Obras Públicas

Tabla 8.4.3 Norma Decreto Supremo N° 158, del Ministerio de Obras Públicas. Fija el Peso Máximo de los vehículos que pueden circular por los Caminos Públicos, modificado por el Decreto N°1.910, del Ministerio de Obras Públicas. Promulgada con fecha: 29 de enero de 1994.	
Componente/materia:	Seguridad de Transporte
Norma	Fija el Peso Máximo de los vehículos que pueden circular por los Caminos Públicos.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 75/1987. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las fases del Proyecto requieren del transporte de insumos y materiales.



Forma de cumplimiento	Durante todas las etapas del Proyecto se cumplirán los parámetros y límites máximos de peso para los vehículos que operen en el marco de este, regularizando el tránsito de éstos ante los organismos que corresponda, cuando se excedan del peso que se indica. No obstante, dadas las características del Proyecto, no se consideran vehículos con sobrecarga ni sobredimensión.
Indicador que acredita su cumplimiento	Guías de transporte que indique el peso de los insumos transportado. Contar con autorización de transporte con sobre peso en caso de ser requerido.
Forma de control y seguimiento	Verificación de la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos. Revisión de los registros internos de dichos permisos, en caso de que sea necesario solicitarlos.

8.4.4 Norma Decreto Supremo N°200 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Fija peso máximo de vehículos que circulan por vías urbanas del país. Promulgada con fecha: 14 de julio, 1993.

Tabla 8.4.4 Norma Decreto Supremo N°200 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Fija peso máximo de vehículos que circulan por vías urbanas del país. Promulgada con fecha: 14 de julio, 1993.	
Componente/materia:	Seguridad de Transporte
Norma	Establece pesos máximos a los vehículos que circulan por vías urbanas del país.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 75/1987. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las fases del Proyecto requieren del transporte de insumos y materiales.
Forma de cumplimiento	Durante todas las etapas del Proyecto se cumplirán los parámetros y límites máximos de peso para los vehículos que operen en el marco de este, regularizando el tránsito de éstos ante los organismos que corresponda, cuando se excedan del peso que se indica. No obstante, dadas las características del Proyecto, no se consideran vehículos con sobrecarga ni sobredimensión.
Indicador que acredita su cumplimiento	Guías de transporte que indique el peso de los insumos transportado. Contar con autorización de transporte con sobre peso en caso de ser requerido.
Forma de control y seguimiento	Verificación de la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos. Revisión de los registros internos de dichos permisos, en caso de que sea necesario solicitarlos.



8.4.5 Norma Resolución Exenta N° 1/95 Del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y del Ministerio de Obras Públicas. Establece dimensiones máximas de los vehículos para circular por vías públicas. Promulgada con fecha: 03 de enero, 1995

Tabla 8.4.5 Norma Resolución Exenta N° 1/95 Del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y del Ministerio de Obras Públicas. Establece dimensiones máximas de los vehículos para circular por vías públicas. Promulgada con fecha: 03 de enero, 1995.	
Componente/materia:	Seguridad de Transporte
Norma	Establece las dimensiones máximas para todos aquellos vehículos que transiten vías públicas, salvo que el Ministerio Transportes y Telecomunicaciones establezcan una norma especial diversa. En casos de excepción debidamente calificados, la Dirección de Vialidad podrá autorizar la circulación de vehículos que excedan las dimensiones establecidas como máximas. Esta autorización deberá ser comunicada oportunamente a Carabineros de Chile.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 75/1987. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los equipos se transportarán en camiones, de acuerdo a su peso y dimensiones. Los equipos de grandes dimensiones serán transportados desarmados, en la medida que su diseño y características técnicas lo permitan, de lo contrario se implementarán las medidas necesarias para su transporte.
Forma de cumplimiento	Se solicitarán los permisos con anticipación, cada vez que sea necesario.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso por parte de la Dirección de Vialidad si así fuese necesario.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad

8.4.6 Norma NCh. N° 2.245. Of 2003 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones Transporte de Sustancias Peligrosas: Hoja de Datos de Seguridad (HDS) y Requisitos

Tabla 8.4.6 Norma NCh. N° 2.245. Of 2003 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones Transporte de Sustancias Peligrosas: Hoja de Datos de Seguridad (HDS) y Requisitos	
Componente/materia:	Seguridad de Transporte
Norma	Transporte de Sustancias Peligrosas. Establece las características generales de presentación tanto de la Hoja de Datos de Seguridad como de la Hoja de Seguridad para el Transporte. Se aplica como una guía para la confección de la Hoja o instructivo que debe acompañar a la Guía de Despacho para el transporte por carretera de una carga de sustancias o mercancías peligrosas.



Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 75/1987. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el transporte de insumos y residuos que son considerados peligrosos de acuerdo a la Norma NCh. N° 382 Of. 2004.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a las empresas transportistas cumplir con la normativa, manteniendo los documentos exigidos (Hoja de Datos de Seguridad, Hoja de Seguridad para el Transporte, Guías, Instructivos, etc.) para el transporte de sustancias consideradas peligrosas de acuerdo a la NCh. N° 382 Of. 2004, cuando así lo amerite.
Indicador que acredita su cumplimiento	HDS para los insumos transportados. Guías de transporte. Contrato con empresa especializada y acreditada en el transporte de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad

8.4.7 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 4 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción

Tabla 8.4.7 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 4 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N°1/82 del Ministerio de Minería, Ley General de Servicios Eléctricos. Promulgada con fecha: 12 de mayo, 2006.	
Componente/materia:	Norma eléctrica
Norma	Mantener las instalaciones eléctricas en buen estado y en condiciones de evitar peligro para las personas o cosas, de acuerdo a las disposiciones reglamentarias correspondientes. El Decreto con Fuerza de Ley N° 4, de 2006, Ley General de Servicios Eléctricos, regula la generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica, estableciendo los permisos y el régimen de concesiones, en orden a salvaguardar la calidad de suministro y la seguridad de las personas, las cosas y el medio ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 327, del Ministerio de Minería. Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos, publicado en el Diario Oficial el 10 de septiembre de 1998.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las nuevas instalaciones de generación eléctrica serán diseñadas e instaladas de acuerdo a la normativa de la SEC. Asimismo, serán registradas y poseerán



	todos los elementos de seguridad adecuados de acuerdo a las normas técnicas aplicables.
Forma de cumplimiento	Solicitar a la autoridad competente la aprobación de las nuevas instalaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de registro de instalación según estándar SEC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad

8.4.8 Norma Decreto Supremo N° 327, del Ministerio de Minería. Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos.

Tabla 8.4.8 Norma Decreto Supremo N° 327, del Ministerio de Minería. Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos. Promulgada con fecha: 12 de diciembre, 1997	
Componente/materia:	Norma eléctrica
Norma	El artículo 206, establece las especificaciones técnicas de todo proyecto eléctrico; su ejecución, operación y mantenimiento, deberán ajustarse a las normas técnicas y reglamentos vigentes. En especial, deberán preservar el normal funcionamiento de las instalaciones de otros concesionarios de servicios públicos, la seguridad y comodidad de la circulación en las calles, caminos y demás vías públicas, y también la seguridad de las personas, las cosas y el medio ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se seguirán todas las especificaciones de este reglamento incluyendo las disposiciones generales sobre concesiones, permisos y servidumbres, relaciones entre propietarios de instalaciones, clientes y autoridad, interconexión de instalaciones, instalaciones y equipo eléctrico, calidad de servicio y precios, multas y sanciones.
Forma de cumplimiento	Solicitar a la autoridad competente la aprobación de las nuevas instalaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de registro de instalación en la SEC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad

8.4.9 Norma Chilena N° 04/03. Electricidad, instalaciones interiores de baja tensión. Promulgada con fecha: 22 de abril, 2004.

Tabla 8.4.9 Norma Chilena N° 04/03. Electricidad, instalaciones interiores de baja tensión. Promulgada con fecha: 22 de abril, 2004.	
Componente/materia:	Norma eléctrica



Norma	Fija las condiciones mínimas de seguridad que deben cumplir las instalaciones eléctricas interiores, con el fin de salvaguardar a las personas que operan o hacen uso de ellas y preservar el medio ambiente en que han sido construidas.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 327, del Ministerio de Minería. Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos, publicado en el Diario Oficial el 10 de septiembre de 1998.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contará con instalaciones habitables dotadas de sistemas eléctricos a ser empleados durante todas las fases.
Forma de cumplimiento	Cumplimiento de disposiciones en cuanto a tableros, alimentadores, materiales y sistemas de canalización. Medidas de protección contra tensiones peligrosas, puesta a tierra, instalaciones de alumbrado, instalaciones de fuerza, etc.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de registro de instalación según estándar SEC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad

8.4.10 Norma Decreto Supremo N°4188/1955 Ministerio del Interior. Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes”,

Tabla 8.4.10 Norma Decreto Supremo N°4188/1955 Ministerio del Interior. Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes”, NSEG E.n. 71, Electricidad. “Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes”	
Componente/materia:	Norma eléctrica
Norma	Aprueba el Reglamento que establece la Estructura, Funcionamiento y Financiamiento de los Centros de Despacho Económico de Carga”, y sus modificaciones posteriores. Decreto N°291/2007. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Reglamento sobre el funcionamiento, estructura y financiamiento de los Centros de Despacho Económico de Carga. Art. 1 cada sistema eléctrico con capacidad instalada igual o superior a 200 MW, coordinará su operación a través de un Centro de Despacho Económico de Carga.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 327, del Ministerio de Minería. Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos, publicado en el Diario Oficial el 10 de septiembre de 1998.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto consiste en la transformación de la energía solar en energía eléctrica por medio de paneles fotovoltaicos, y su posterior conducción a través de cableado, para finalmente inyectar la energía generada al SIC. En razón de lo anterior, el Titular será parte del Centro de Despacho Económico de Carga del Sistema Interconectado Central.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto dará cumplimiento a todas las disposiciones del cuerpo normativo de acuerdo a su relación con el mismo debiendo ser declarado a la SEC por parte de instaladores autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ingreso al Centro de Despacho Económico de Carga del Sistema Interconectado Central.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad

8.4.11 Norma NCh Elec. N° 10/1984 Superintendencia de Electricidad y combustibles.

Tabla 8.4.11 Norma NCh Elec. N° 10/1984 Superintendencia de Electricidad y combustibles. Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior.	
Componente/materia:	Norma eléctrica
Norma	Establece el procedimiento general para la puesta en servicio de una instalación interior de electricidad.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 327, del Ministerio de Minería. Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos, publicado en el Diario Oficial el 10 de septiembre de 1998.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla instalaciones eléctricas interiores para la habilitación de comedores, baños, vestidores, oficinas entre otras instalaciones.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto dará cumplimiento a todas las disposiciones de la Norma, debiendo presentar el Proyecto a la SEC por parte de un profesional autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Dar cumplimiento a lo estipulado en la Norma Elec 10/1984 SEC. Planos de redes eléctricas en conformidad a la Norma Elec 10/1984 SEC.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la SEC.

8.4.12 Norma Resolución Exenta N°321/2014 Ministerio de Energía

Tabla 8.4.12 Norma Resolución Exenta N°321/2014 Ministerio de Energía	
Componente/materia:	Norma eléctrica



Norma	Norma Técnica con exigencias de Seguridad y Calidad de Servicio para el Sistema Interconectado del Norte Grande y Sistema Interconectado Central y sus modificaciones posteriores. Resolución Exenta N°321/2014 Ministerio de Energía
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 327, del Ministerio de Minería. Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos, publicado en el Diario Oficial el 10 de septiembre de 1998.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de sistema eléctrico y posterior mantención.
Forma de cumplimiento	El Titular se sujetará a las instrucciones, procedimientos y mecanismos de coordinación del sistema que emanen la norma técnica mencionada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe que compruebe el cumplimiento de las normas exigidas.
Forma de control y seguimiento	Copia del informe que compruebe el cumplimiento de las normas exigidas.

8.4.13 Norma Resolución Exenta N°329/2013 Comisión Nacional de Energía.

Tabla 8.4.13 Norma Resolución Exenta N°329/2013 Comisión Nacional de Energía.	
Componente/materia:	Norma eléctrica
Norma	Modifica y aprueba texto refundido de la Norma Técnica sobre Conexión y Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos en Instalaciones de Media Tensión y sus modificaciones posteriores. Resolución Exenta N°329/2013. Comisión Nacional de Energía La Resolución señala que la Comisión será un organismo técnico encargado de analizar precios, tarifas y normas técnicas a las que deben ceñirse las empresas de producción, generación, transporte y distribución de energía, con el objeto de disponer de un servicio suficiente, seguro y de calidad, compatible con la operación más económica". Por su parte, el artículo 7°, del mismo cuerpo legal señala que: "Para el cumplimiento de su objetivo, y sin perjuicio de las demás atribuciones conferidas en otros cuerpos legales, corresponderá a la Comisión, en particular, las siguientes funciones y atribuciones: b) fijar las normas técnicas y de calidad indispensables para el funcionamiento y la operación de las instalaciones energéticas, en los casos que señala la Ley"
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 327, del Ministerio de Minería. Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos, publicado en el Diario Oficial el 10 de septiembre de 1998.



Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación y conexión de sistema eléctrico.
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumplirá con lo establecido en esta norma al momento de realizar la conexión y durante su fase de operación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado que acredite la conexión y que fase de operación cumple con lo estipulado en la norma.
Forma de control y seguimiento	Copia del certificado que acredite la conexión y que fase de operación cumple con lo estipulado en la norma

8.4.14 Norma Decreto Supremo N°1.261/1957 Ministerio del Interior.

Tabla 8.4.14 Norma Decreto Supremo N°1.261/1957 Ministerio del Interior.	
Componente/materia:	Norma eléctrica
Norma	Aprueba Reglamento de Cruces y Paralelismos de Líneas Eléctricas, de 24 de septiembre de 1971. Decreto Supremo N°1.261/1957.Ministerio del Interior. Fija las normas para la ejecución de cruces y paralelismo que se establezcan en el futuro, y para el mejoramiento o modificación de los existentes. Aplica en general a las instalaciones eléctricas de las nuevas construcciones o sus modificaciones.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 327, del Ministerio de Minería. Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos, publicado en el Diario Oficial el 10 de septiembre de 1998.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción y mantención de la planta fotovoltaica.
Forma de cumplimiento	El Titular se sujetará a las instrucciones, procedimientos y mecanismos de coordinación del sistema que emane esta norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos que certifiquen el cumplimiento de la norma.
Forma de control y seguimiento	Copia de los documentos que certifiquen el cumplimiento de la norma.

8.4.15 Norma D.S. N° 4.188/1955, del Ministerio del Interior

Tabla 8.4.15 Norma D.S. N° 4.188/1955, del Ministerio del Interior	
Componente/materia:	Norma eléctrica



Norma	Aprueba la Norma NSEG. 5 E.n.71 Instalaciones eléctricas de corrientes fuertes. Decreto Supremo N°4.188/1955. Ministerio del Interior. Fija las disposiciones para la ejecución de las instalaciones eléctricas de corrientes fuertes. Son consideradas como instalaciones de corrientes fuertes, aquellas que presentan en ciertas circunstancias un peligro para las personas o las cosas, entendiéndose como tales las instalaciones que sirven para generar, transportar, convertir, distribuir y utilizar energía eléctrica
Otros cuerpos legales asociados	Aprueba la Norma NSEG. 5 E.n.71 Instalaciones eléctricas de corrientes fuertes.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El diseño y construcción de la red de conexión cumplirá con las indicaciones que estipula la citada norma. Las instalaciones que así lo requieran serán declaradas ante la SEC y los comprobantes de cada Declaración mantenidos en faena.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador se considera la obtención de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de Proyecto y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible, previo a la puesta en servicio.
Forma de control y seguimiento	Registro de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de Proyecto y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible.

8.4.16 Norma Decreto Supremo N°244/2005. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Aprueba reglamento para medios de generación no convencionales y pequeños medios de generación establecidos en la Ley general de servicios eléctricos

Tabla 8.4.16 Norma Decreto Supremo N°244/2005. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Aprueba reglamento para medios de generación no convencionales y pequeños medios de generación establecidos en la Ley general de servicios eléctricos	
Componente/materia:	Norma eléctrica
Norma	El Reglamento se aplicará a las empresas que posean medios de generación conectados y sincronizados a un sistema eléctrico y que se encuentren en alguna de las siguientes categorías: Pequeños Medios de Generación Distribuidos “PMGD”. Pequeños Medios de Generación “PMG”. Medios de Generación No convencionales “MGNC”.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.



Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto en evaluación corresponde a la construcción y operación de un parque solar, cuya finalidad principal será generar energía eléctrica por medio de la energía solar, para luego ser evacuada a través de una línea eléctrica por medio de una conexión a la red de la Región de O'Higgins.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá todas las normativas involucradas en la entrega de la energía a la empresa distribuidora que corresponda, incluyendo los valores de venta establecidos para la energía entregada, considerando el derecho a vender la energía que se evacue al sistema al costo marginal instantáneo, así como sus excedentes de potencia al precio de nudo de la potencia, y participando en las transferencias de energía y potencia establecidas en la Ley. Asimismo, previa puesta en servicio de las obras, ésta será debidamente comunicada a la autoridad competente, considerando las exigencias y plazos previos indicados en la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de los respectivos permisos de conexión al sistema Troncal y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible, previo a la puesta en servicio.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de permisos y comprobantes a disposición de la autoridad fiscalizadora.

8.4.17 Norma Resolución Exenta SEC N° 1.128, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Tabla 8.4.17 Norma Resolución Exenta SEC N° 1.128, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Establece procedimientos y plazos de tramitación para la presentación de las declaraciones que indica, deja sin efecto resolución exenta N° 2082, del 15 de diciembre de 2005, y modifica resolución exenta N° 796 del 02 de junio de 2006, ambas de la SEC.	
Componente/materia:	Norma eléctrica
Norma	Esta resolución establece el procedimiento de tipo general, para la presentación de las declaraciones de los trámites que señala, entre los que se incluyen la Declaración de Instalación Eléctrica Interior.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de la Planta Fotovoltaica.
Forma de cumplimiento	En relación al proyecto, se procederá a realizar las correspondientes declaraciones, de acuerdo a lo señalado en la resolución: - TE1: Declaración de Instalación Eléctrica Interior



Indicador que acredita su cumplimiento	Realización de las correspondientes declaraciones ante las oficinas regionales de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
Forma de control y seguimiento	Archivo y mantención las declaraciones, en instalaciones del proyecto.

8.4.18 Norma Decreto 101/2015 del Ministerio de Energía, Modifica DS N° 244, de 2005, del MINECON

Tabla 8.4.18 Norma Decreto 101/2015 del Ministerio de Energía, Modifica DS N° 244, de 2005, del MINECON, que aprueba Reglamento para medios de generación no convencionales y pequeños medios de generación establecidos en la Ley General De Servicios Eléctricos. Res Ex N° 329, de 2013, de la Comisión Nacional de Energía. Modifica y aprueba texto refundido de la “Norma Técnica sobre Conexión y Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos en Instalaciones de Media Tensión”	
Componente/materia:	Norma eléctrica
Norma	Estas disposiciones señalan las normas sobre conexión y operación de pequeños medios de generación distribuidos en instalaciones de media tensión
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación y conexión de sistema eléctrico.
Forma de cumplimiento	Con respecto al proyecto, el titular se compromete a cumplir en forma íntegra lo estipulado en estas normas. Tanto la interconexión como la desconexión retiro o cualquier modificación o cese de operaciones, se comunicará conforme a lo dispuesto en el artículo 13 del decreto supremo N° 291, de 2007, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, y sus modificaciones posteriores.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de las certificaciones que correspondan.
Forma de control y seguimiento	Archivo y mantención en instalaciones del proyecto las certificaciones obtenidas

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

Los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al Proyecto son los siguientes:



9.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.

Tabla. 9.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
FASE del Proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Para el desarrollo de la fase de operación del Proyecto, será necesario el manejo de las aguas servidas generadas por el personal presente en las instalaciones proyectadas. En este sentido, se dispondrá de una (1) Fosa Séptica, la cual estará diseñada según el número de trabajadores presentes. Las aguas residuales desde los servicios higiénicos hasta la fosa séptica. Posterior a su paso por la fosa séptica, las aguas servidas serán enviadas a un sistema de drenes de infiltración, donde se producirá la incorporación del efluente tratado al suelo. El sistema de recolección será impermeable con el fin de no presentar filtraciones ni fugas. Las uniones del <i>pipiing</i> y <i>fitting</i> (p. ej. elementos de unión como coplas, codos, T, entre otros) estarán adheridas con pegamento especial para redes hidráulicas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población.
Antecedentes técnicos y formales.	- Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento. - Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas. - Generación de aguas servidas. - Características físico - químicas de las aguas servidas. - Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas. - Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado según corresponda. - Indicación del período de retorno considerado para el diseño de los desagües de aguas lluvia (no aplica). - Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de - Descripción general de la generación y manejo de lodos. - Programa de monitoreo. - Plan de contingencias. - Plan de emergencia. Ver ANEXO 10.1 de la ADENDA.
Pronunciamento del órgano competente	Oficio Ord. N° 150 de fecha 07 de febrero de 2025, de la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins, cuyo pronunciamento se presenta conforme, sin observaciones o exigencias adicionales al presente permiso ambiental sectorial mixto.



9.1.2. Permiso para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.

Tabla. 9.1.2 Permiso para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
FASE del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto generará residuos sólidos asimilables a domésticos y residuos sólidos industriales no peligrosos, los cuales serán almacenados temporalmente en áreas habilitadas con ese fin, desde donde serán retirados por empresas autorizadas para su disposición final en un lugar autorizado.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.
Antecedentes técnicos y formales.	- Descripción y planos del sitio. - Descripción de variables meteorológicas relevantes. - Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar. - Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos. - Detallar el manejo de residuos. - Caracterizar bodegas de almacenamiento de residuos. Ver ANEXO 10.2 de la ADENDA
Pronunciamento del órgano competente	Oficio Ord. N° 150 de fecha 07 de febrero de 2025, de la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins, cuyo pronunciamento se presenta conforme, sin observaciones o exigencias adicionales al presente permiso ambiental sectorial mixto.

9.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.

Tabla. 9.1.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
FASE del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El acopio temporal de Residuos Peligrosos (RESPEL) se hará durante todas las fases del Proyecto, a partir de dos (2) bodegas. La primera bodega será utilizada para el acopio de los residuos peligrosos general y tiene una superficie de 7,5 m ² , mientras que la segunda bodega se utilizará específicamente para los paneles solares dañados y abarca una superficie de 7,5 m ² .
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población.



Antecedentes técnicos y formales.	- Descripción del sitio de almacenamiento. - Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. - Descripción de la clase de residuos peligrosos a generar, cantidades, capacidad máxima y periodo de almacenamiento. - Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población. - Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento. - Planes de prevención de contingencias y emergencias. Ver ANEXO 10.3 de la ADENDA
Pronunciamento del órgano competente	Oficio Ord. N° 150 de fecha 07 de febrero de 2025, de la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins, cuyo pronunciamento se presenta conforme, sin observaciones o exigencias adicionales al presente permiso ambiental sectorial mixto.

9.1.4. Pronunciamento sobre el permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.

Tabla. 9.1.4 Pronunciamento sobre el permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
FASE del Proyecto a la cual corresponde	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	La solicitud del presente PAS 160 en cuanto a construcciones fuera de los límites urbanos conforme al IPT vigente en la materia, refiriéndose tanto a obras temporales como obras permanentes del Proyecto. Las obras temporales corresponden a aquellas instalaciones de carácter temporal que se habilitarán durante la fase de construcción y cierre del Proyecto, las cuales serán desmanteladas una vez finalizada estas fases. Las obras permanentes corresponden a las instalaciones de carácter permanente y el área de paneles relacionadas con la fase de operación del Proyecto, las cuales perdurarán durante toda la vida útil del Proyecto, correspondiente a una operación de 35 años.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Construcciones realizadas en el área rural, que no guardan relación con subdivisiones ni urbanizaciones, es decir, fuera del límite urbano definido para la comuna, cumplan los contenidos técnicos y formales respecto de las edificaciones habitables a implementar por el Proyecto. Las obras temporales corresponderán a aquellas instalaciones de carácter temporal que se habilitarán durante la FASE de construcción y cierre del Proyecto, las cuales serán desmanteladas una vez finalizada estas fases.



	Las obras permanentes corresponderán a las instalaciones de carácter permanente y el área de paneles relacionadas con la FASE de operación del Proyecto, las cuales perdurarán durante toda la vida útil del Proyecto, correspondiente a una operación de 35 años.
Antecedentes técnicos y formales.	- Destino de la edificación; - Plano de ubicación, que señale la posición relativa del predio respecto de los terrenos colindantes y del espacio público; - Plano de Emplazamiento de las Edificaciones; - Plantas de Arquitectura Esquemáticas y Siluetas de las Elevaciones que Ilustren los Puntos más Salientes, su Altura, Número de Pisos y la Línea Correspondiente al Suelo Natural; - Características del Suelo. Mayores antecedentes en el ANEXO 10.4 PAS 160 de la ADENDA.
Pronunciamiento del órgano competente	- El Oficio ORD. N° 269 de LA Dirección Regional del SAG fecha 11 de febrero de 2025, se pronuncia conforme. - El Oficio Ord. N°26 de fecha 10 de febrero de 2025, que se pronuncia conforme. - El Oficio Ord. N°1569 de fecha 3 de septiembre de 2025, la SEREMI MINVU, se pronuncia conforme.

9.1.5 Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje

Tabla. 9.1.5 Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte u obra a la que aplica	Todas las partes y obras permanentes del Proyecto.
Calificación de la parte u obra	Debido a que el Proyecto corresponde a una obra de infraestructura y el área sobre la cual se emplaza el Proyecto se encuentra en un área rural, se requiere la presentación de todos los contenidos técnicos y formales asociados a la calificación industrial del establecimiento.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	Las condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento se presentan en el ANEXO 10.5 de la AADENDA, Pronunciamiento 161.
Pronunciamiento del órgano competente	El Oficio Ord. N°150, de fecha 7 de febrero de 2025, de la SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, que se pronuncia conforme. En el cual indica que: <i>“El proyecto “Energética Solar Requinoa” tiene el pronunciamiento del contenido en el Artículo N° 161 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, con tenor a la calificación de los establecimientos industriales o de bodegaje a que referido al artículo 4.14.2., del D.S. N° 47/92, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y Construcciones. Es menester de esta Autoridad Sanitaria comunicar al respecto.</i>



	Teniendo en considerando: “El análisis normativo, respecto a la Calificación industrial, sujeta al Artículo N° 4.14.2 del Decreto Supremo N° 47/92. Específicamente al numeral 3, del citado Artículo que menciona molesto: aquel cuyo proceso de tratamientos de insumos, fabricación o almacenamiento de materias primas o productos finales, pueden ocasionalmente causar daños a la salud o la propiedad, y que normalmente quedan circunscritos al predio de la propia instalación, o bien, aquellos que puedan atraer insectos o roedores, producir ruidos o vibraciones, u otras consecuencias, causando con ello molestias que se prolonguen en cualquier período del día o de la noche.”. El proyecto “Energética Solar Requínoa”, desarrollado por la empresa Energética Solar Requínoa SpA, R.U.T. N° 77.177.026-6, Representada Legalmente por D. Juan Pablo Cárcamo, R.U.N. N° 19.087.168-1, el Proyecto estará ubicado en la comuna de Requínoa, provincia de Cachapoal de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, es calificado como una actividad MOLESTA, considerando los antecedentes aportados en la DIA, sobre memoria técnica constructiva de instalación que cuenta con almacenamiento baterías BESS, cantidad de paneles fotovoltaicos, cantidad y tipo de productos almacenados, cantidad y tipo de Residuos generados y almacenados, horarios de funcionamiento, insumos, emisiones atmosféricas y ruido y efluentes generados de la instalación.”

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

El Titular del Proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

10.1.1. Compromiso Ambiental Voluntario CAV 01 Charlas de inducción sobre patrimonio cultural arqueológico y paleontológico

Tabla 10.1.1 Compromiso Ambiental Voluntario CAV 01 Charlas de inducción sobre patrimonio cultural arqueológico y paleontológico	
Impacto asociado	No aplica
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Velar por la protección del patrimonio cultural a través de charlas de inducción patrimonial a los trabajadores, sobre el manejo ante eventuales hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos. Descripción: Se realizará un programa de capacitación ambiental para los trabajadores y contratistas del Proyecto, en la que se realizarán charlas e inducción informativa a los trabajadores y contratistas del Proyecto, para tener en consideración y en conocimiento en caso de un eventual avistamiento de un hallazgo arqueológico o paleontológico.



	A través de las capacitaciones, se busca concientizar sobre la importancia del patrimonio cultural arqueológico y paleontológico, poniendo énfasis en la importancia de seguir protocolos y programas en caso de un hallazgo, en particular, las charlas de arqueología serán realizadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología y abordará el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del Proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto. En cambio, las charlas para el componente paleontológico serán realizadas por un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con lo establecido en la Resolución Exenta CMN N° 650 del 05.07.2022 sobre “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”. Estas capacitaciones estarán enfocadas principalmente a los trabajadores, cuyas labores estén asociadas con realizar tareas de movimiento de tierra. Justificación: Los trabajadores y contratistas del Proyecto deben estar concientizados sobre la importancia de seguir protocolos y programas, con el objetivo de evitar alteraciones sobre el patrimonio cultural arqueológico y paleontológico en el área de emplazamiento de las obras del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las actividades relacionadas con la capacitación se realizarán en el área de instalación de faenas. Forma: Se realizarán charlas de inducción para trabajadores y contratistas del Proyecto, junto con la entrega de materia de difusión educativo sobre el patrimonio cultural del área de influencia, indicando el procedimiento a seguir en caso de hallazgo, el cual consistirá en detener la obra específica de movimiento de tierra asociada al hallazgo y dar aviso al encargado ambiental que se encuentre en faena. Como parte del contenido mínimo de las charlas, se incluirán los siguientes temas: • Presencia e importancia de los hallazgos arqueológicos y paleontológicos en el área de emplazamiento del Proyecto. • Respeto y cuidados de hallazgos. • Marco legal de protección • Procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto. Oportunidad: Las charlas serán llevadas a cabo al inicio de la fase de construcción por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología para la componente arqueológica y por un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con lo establecido en la Resolución Exenta CMN N° 650 del 05.07.2022 sobre “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales” para el componente paleontológico. Por otra parte, se tendrá especial énfasis en la realización de la charla a cada contratista, trabajador nuevo que ingrese a la faena, y cuyas labores estén asociadas a movimientos de tierras.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá los siguientes registros a disposición de la autoridad, los que se encontrarán en la instalación de faena durante la fase de construcción:



	• Registro del contenido de las charlas asociadas al componente arqueológico • Registro del contenido de las charlas asociadas al componente paleontológico • Registro de asistencia de los trabajadores cada charla
Forma de control y seguimiento	• Revisión de los reportes de realización de charlas de inducción anual y entrega de material educativo, de forma actualizada. • Revisión de los reportes de realización de charlas de inducción a trabajadores nuevos que ingresen a faena, y cuyas labores estén asociadas a movimientos de tierra. Por otro lado, Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los) trabajador(es), el (los) informe(s) de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual deberá contener: • Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción. • Contenidos de la inducción y copia del material gráfico presentado. • Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. • Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por las/los asistentes. • Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente. Además, aquellas charlas realizadas para el componente paleontológico, los reportes de deberán remitirse al CMN y a la SMA al finalizar la etapa de construcción, incluyendo los siguientes puntos: • Nombre y firma del profesional que realizó la charla de inducción. • Contenidos de la inducción realizada. • Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes. • Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. • Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes. • Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores.

10.1.2. Compromiso Ambiental Voluntario CAV 02 Plan de contratación de mano de obra local

Tabla 10.1.2 Compromiso Ambiental Voluntario CAV 02 Plan de contratación de mano de obra local	
Impacto asociado	No aplica
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Considerando el requerimiento de mano de obra de parte del Proyecto, se generarán instancias para promover la contratación de mano de obra local en la Comuna de Requínoa. Descripción:



	Se ocuparán plazas de puestos laborales del Proyecto, empleando mano de obra local disponible, que provenga de la Comuna Requínoa. Justificación: Generar empleo en la Comuna, mediante la habilitación puestos de trabajo en el Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comuna de Requínoa. Forma: El Titular se compromete a desarrollar en conjunto con la Municipalidad de Requínoa, a través de la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL), un proceso de llenado de vacantes laborales, que permitan cubrir puestos de trabajo de mano de obra calificada para los trabajos requeridos. Este proceso se desarrollará en forma previa al inicio de las fases de construcción y cierre, ante lo cual el Titular desarrollará un diagnóstico de los puestos de trabajo que requerirá. Esperando alcanzar un 50 % de personal de la comuna. Oportunidad: Esta medida se realizará previo al inicio de las fases de construcción y cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá los siguientes registros a disposición de la autoridad, los que se encontrarán en la instalación de faena durante la fase de construcción y cierre: • Registro de publicación de vacantes en la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la I. Municipalidad de Requínoa. • Actas de reuniones con la OMIL, en caso de su realización. • Registros de contrataciones de mano de obra local (con origen y/o residencia). • Catastro de mano de obra, realizado con información de la mano de obra disponible en la OMIL. • Mecanismo de selección e intermediación de potenciales trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe al inicio de las fases de construcción y cierre, que será enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), y a la I. Municipalidad de Requínoa, dando cuenta de la contratación de mano de obra local. Cada informe contendrá lo siguiente: • Registro de publicación de vacantes en las unidades de empleo a través de la OMIL. • Actas de reuniones con la OMIL, en caso de su realización. • Registros de contrataciones de mano de obra local.

10.1.3. Compromiso Ambiental Voluntario CAV 03 Establecimiento de nuevos cultivos y aumento de las hectáreas regionales de riego a través de implementación de riego tecnificado

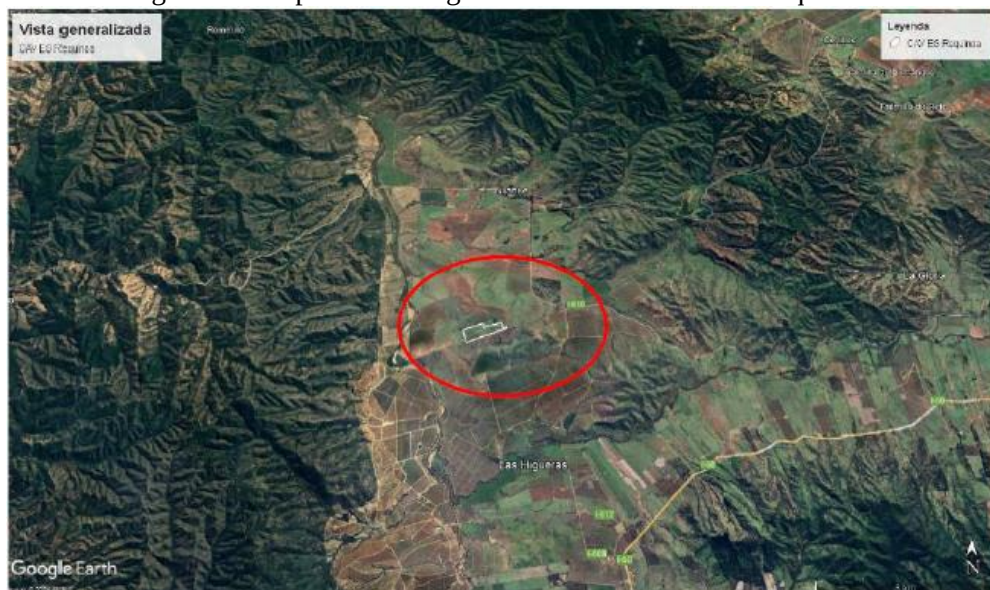
Tabla 10.1.3. Compromiso Ambiental Voluntario CAV 03 Establecimiento de nuevos cultivos y aumento de las hectáreas regionales de riego a través de implementación de riego tecnificado	
Impacto asociado	No aplica



FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Enmendar la pérdida productiva temporal de los suelos de Requínoa, esto debido a que dentro del Proyecto existen suelos de alto valor productivo clasificados dentro del estudio edafológico con una Capacidad de Uso de Suelo Clase I, II y III. La superficie que debe enmendar la pérdida productiva según regulación vigente corresponde a igual número de hectáreas, siempre y cuando esta relación cumpla con el balance productivo potencial del suelo a utilizar por parte del proyecto de desarrollo energético de energía renovable no convencional. Descripción: Para enmendar la pérdida productiva temporal de los suelos de Requínoa se acogerá al establecimiento de cultivos de alto valor productivo, como avellanos europeos o frutales caducos, en la localidad de Nilahue, comuna de Pumanque, dentro de suelos con Capacidad de Uso Clase VI; y mayoritariamente Clase IV. Lo primero que se debe considerar, es que, debido a condiciones climáticas, el avellano europeo no se puede establecer en el área de estudio del proyecto fotovoltaico, el cual, si bien tiene suelos con Capacidad de Uso Clase I y II, presenta un factor climático de falta de horas de frío que no permite la viabilidad económica de los cultivos propuestos dentro de este CAV. Se realiza una estimación del potencial productivo del recurso suelo del proyecto fotovoltaico, y se contrasta con la habilitación de nuevas hectáreas de riego y cultivo en la comuna de Pumanque, llegando a la conclusión que se deben habilitar al menos 18 hectáreas nuevas de avellano europeo en los suelos Clase IV y VI del predio propuesto; para contrarrestar la pérdida productiva existente y potencial máxima del recurso suelo del proyecto Energética Solar Requínoa, esto quiere decir que la relación de hectáreas propuestas será de 1:1,08. Debido a que el mejoramiento de suelos en la Región del Libertador Bernardo O'Higgins es limitante en cuanto a la duración de 30 años del proyecto fotovoltaico, se procede a estudiar opciones de riego, en donde se encuentre un predio para la habilitación de nuevas hectáreas bajo riego tecnificado, permitiendo así aumentar las hectáreas productivas a nivel regional. El predio beneficiado para la enmienda de productividad del proyecto fotovoltaico se ubica en la comuna de Pumanque. Justificación: La justificación de la medida refiere a la necesidad de requerir un compromiso ambiental voluntario (CAV) producto de la pérdida productiva según regulación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) para enmendar la pérdida productiva temporal de los suelos de Requínoa se acogerá al establecimiento de cultivos de alto valor productivo, como avellanos europeos o frutales caducos, en la localidad de Nilahue, dentro de suelos con Capacidad de Uso Clase VI; y mayoritariamente Clase IV. El predio encontrado para ser relacionado con el CAV de la ES Requínoa históricamente fue cultivado con cultivos de secano, especialmente trigo, junto con ello también se utilizó para la alimentación de ganado ovino; en la actualidad el terreno se encuentra en barbecho debido a que la falta de precipitaciones a limitado las cabezas de ganado que se criaban históricamente en las praderas naturales y espontáneas presentes en el área de estudio.



Figura 38. Emplazamiento generalizado del CAV ES Requinoa



Fuente. Figura ANEXO 9 ADENDA Complementaria.

El ROL afecto netamente al nuevo establecimiento de cultivos y a la mejora productiva vía instalación de riego tecnificado, descritos anteriormente pertenecen a una persona natural, la cual arrienda a largo plazo a una sociedad familiar por 30 años.

Tabla 84. Datos prediales generales

Propietario del predio (Representante Legal o Sociedad)	Comuna	Rol	Superficie Predial Total Presentada (ha)	Superficie por mejorar (Ha)
Agrícola La Reconquista de Nilahue Ltda.	Pumanque	55-243	18	18
				18

Forma:

El diseño de ingeniería del sistema de riego tecnificado se presenta en ANEXO 3.1 CAV Suelo de la ADENDA.

Para asegurar la producción de los suelos encontrados bajo riego en el predio, se comprometerá el riego por parte del titular de 18 ha, en donde ya existe el empalme eléctrico y la caseta de riego, se debe tener en cuenta que el punto de aporte hídrico de la caseta de riego proviene de una matriz ya existente y cercana al área del estudio. El funcionamiento del equipo de riego es automático, con un programador central marca GALCON modelo GSI y válvulas eléctricas marca Aquestia (o similar) con pilotos reguladores de presión, que comandan los distintos sectores de riego. Tiene como objetivo lograr asegurar un riego crítico de temporada y habilitar nuevos



	sectores de cultivos agrícolas. Para el riego se optó por un equipo de riego para seis sectores. Oportunidad: Fase de construcción. Para más detalle ver ANEXO 3.1 CAV de establecimiento de nuevos cultivos y aumento de hectáreas regionales de riego a través de la implementación de riego tecnificado, de la ADENDA.																		
Indicador que acredite su cumplimiento	El objetivo principal del mejoramiento propuesto es asegurar la producción de los suelos encontrados bajo riego en el predio. Los indicadores para evaluar la calidad de las labores realizadas se exponen a continuación y se incluyen Indicadores de avance o parciales e indicadores finales. En base a la información recabada en las mediciones se harán las correcciones del caso si fuesen necesarias para completar las especificaciones indicadas. En la siguiente tabla aparecen los parámetros a considerar en el seguimiento de la implementación del plan del mejoramiento de suelos establecido con anterioridad, en él se desglosan los objetivos a alcanzar y los indicadores de cumplimiento establecidos por los especialistas, además de su metodología. Tabla 85. Labores e indicadores de avance del Compromiso Voluntario Productivo. <table><tr><th>Labores Mejoramiento</th><th>Objetivo</th><th>Indicador de Cumplimiento</th><th>Metodología</th><th>Intensidad de Muestreo</th><th>Parámetro de Aprobación</th></tr><tr><td>Implementación de riego tecnificado</td><td>Lograr asegurar un riego crítico de temporada y habilitar nuevos sectores de cultivos agrícolas.</td><td>Instalación de riego Tecnificado (emisores, matrices, válvulas, etc)</td><td>Asegurar que implementación quede regulada por constructor, que todos los emisores y Caseta queden funcionando de acuerdo a diseño.</td><td>Verificar caudal de Emisores. 25 muestras por hectárea.</td><td>Los emisores no deben variar en +/-10% de su caudal de catálogo.</td></tr><tr><td>Supervisar productividad</td><td>Asegurar que la implementación de riego tecnificado satisfice demandas</td><td>Cosecha de avellanas u otro frutal caduco de alto valor productivo por hectárea.</td><td>Se ingresa reporte de producción de huerto.</td><td>Cada 5 años, a contar del quinto año.</td><td>Que cultivos se encuentren en producción, que al menos produzcan</td></tr></table>	Labores Mejoramiento	Objetivo	Indicador de Cumplimiento	Metodología	Intensidad de Muestreo	Parámetro de Aprobación	Implementación de riego tecnificado	Lograr asegurar un riego crítico de temporada y habilitar nuevos sectores de cultivos agrícolas.	Instalación de riego Tecnificado (emisores, matrices, válvulas, etc)	Asegurar que implementación quede regulada por constructor, que todos los emisores y Caseta queden funcionando de acuerdo a diseño.	Verificar caudal de Emisores. 25 muestras por hectárea.	Los emisores no deben variar en +/-10% de su caudal de catálogo.	Supervisar productividad	Asegurar que la implementación de riego tecnificado satisfice demandas	Cosecha de avellanas u otro frutal caduco de alto valor productivo por hectárea.	Se ingresa reporte de producción de huerto.	Cada 5 años, a contar del quinto año.	Que cultivos se encuentren en producción, que al menos produzcan
Labores Mejoramiento	Objetivo	Indicador de Cumplimiento	Metodología	Intensidad de Muestreo	Parámetro de Aprobación														
Implementación de riego tecnificado	Lograr asegurar un riego crítico de temporada y habilitar nuevos sectores de cultivos agrícolas.	Instalación de riego Tecnificado (emisores, matrices, válvulas, etc)	Asegurar que implementación quede regulada por constructor, que todos los emisores y Caseta queden funcionando de acuerdo a diseño.	Verificar caudal de Emisores. 25 muestras por hectárea.	Los emisores no deben variar en +/-10% de su caudal de catálogo.														
Supervisar productividad	Asegurar que la implementación de riego tecnificado satisfice demandas	Cosecha de avellanas u otro frutal caduco de alto valor productivo por hectárea.	Se ingresa reporte de producción de huerto.	Cada 5 años, a contar del quinto año.	Que cultivos se encuentren en producción, que al menos produzcan														



		productiva s de CAV.				2tons anuales en condicione s climáticas ideales para avellanos, se debe informar si es otra especie.
	Superficie de riego	Asegurar que la superficie compromet ida se encuentre en producción .	18 hectáreas se Encuentran en Producción de Avellanos europeos o especie caduca de alto valor productivo.	Se mide mediante vuelo por dron o través de marcas de GPS, si la superficie aún se mantiene activa.	Cada 5 años a partir de la fecha de entrega del CAV.	100% de las mediciones se deben cumplir.
Forma de control y seguimiento	Informes de intensidad de muestreo que se entregaran en un plazo no menos a 60 días hábiles a la Superintendencia de Medio Ambiente, desde la toma de muestras.					

10.1.4. Compromiso Ambiental Voluntario CAV 04 Plan de monitoreo semestral de las características físicas, químicas y biológicas del suelo intervenido por las partes y obras del Proyecto

Tabla 10.1.4 Compromiso Ambiental Voluntario CAV 04 Plan de monitoreo semestral de las características físicas, químicas y biológicas del suelo intervenido por las partes y obras del Proyecto	
Impacto asociado	Posible pérdida de la capacidad del suelo para sustentar la biodiversidad
FASE del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Supervisar que el emplazamiento del proyecto no afecte a las variables del suelo que permiten sustentar la biodiversidad, durante toda la vida útil del proyecto, monitoreando las variables físicas, químicas y biológicas del suelo. Descripción: Se realizará una serie toma de muestras de suelo, la que será realizada de acuerdo al “protocolo para toma de muestras de suelo” de la Universidad de Talca. La primera muestra se realizará antes de la construcción y será considerada como muestra testigo. Una vez finalizada la construcción de la planta fotovoltaica, para verificar propiedades principalmente físicas. Si se distinguen cambios drásticos entre la muestra testigo y la muestra post construcción, se debe tomar como punto de partida



	la última muestra. Para luego en fase de operación tomar muestras cada 5 años. Estos muestreos se deben presentar en un reporte pequeño en donde se expliquen detalladamente los posibles cambios positivos o negativos que ha tenido el suelo durante el período de explotación energética. Justificación: Verificación de las variables físicas, químicas y biológicas del suelo se mantengan y no se pierda la capacidad del suelo para sustentar la biodiversidad.								
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Emplazamiento del proyecto Energética Solar Requínoa. Forma: Se realizarán muestreos en base al “Protocolo para toma de muestras de Suelo” de la Universidad de Talca, previo a la construcción del parque, para así generar una muestra testigo, que será finalmente en la que se basarán manejos posteriores. Dicha muestra testigo debe tomar en consideración los siguientes parámetros: Tabla 86. Requerimientos muestra testigo. <table border="1"> <tr> <th>Propiedad</th><th>Parámetros por considerar</th></tr> <tr> <td>Física</td><td>Densidad aparente (terción), densidad real, retención de humedad, espacio poroso.</td></tr> <tr> <td>Química</td><td>pH, Conductividad eléctrica, materia orgánica, nitrógeno disponible, fósforo disponible, potasio disponible, Cationes intercambiables (Ca, Mg, K, Na), CIC, microelementos disponibles (Fe, Mn, Zn, Cu, B), RAS, Aniones (Cl, SO₄, HCO₃).</td></tr> <tr> <td>Biológica</td><td>Análisis de nemátodos, análisis fitopatológico.</td></tr> </table> Los parámetros que se deben considerar deben estar relacionados con las propiedades agrícolas del recurso, de esta forma se permitirá realizar un seguimiento exhaustivo de los cambios que se pudiesen producir a lo largo de la duración de los proyectos, que normalmente están asociados a arriendos de 30 años. Posterior a la muestra testigo, se recomienda realizar otro muestreo bajo el protocolo la Universidad de Talca una vez finalizada la construcción de la planta fotovoltaica, para verificar propiedades principalmente físicas. Si se distinguen cambios drásticos entre la muestra testigo y la muestra post construcción, se debe tomar como punto de partida la última muestra. Posterior a dicho muestreo de post construcción, se recomienda la toma de muestras de propiedades físicas, químicas y biológicas nuevamente cada 5 años, ya que esto identificará los cambios dentro de los parámetros medibles. Como el suelo se mantendrá en un barbecho relativo, no se recomienda hacer un muestreo de mayor intensidad, ya que no se esperarían cambios considerables antes de los 5 años desde establecido el proyecto fotovoltaico. Estos muestreos se deben presentar en un reporte pequeño en donde se expliquen detalladamente los posibles cambios	Propiedad	Parámetros por considerar	Física	Densidad aparente (terción), densidad real, retención de humedad, espacio poroso.	Química	pH, Conductividad eléctrica, materia orgánica, nitrógeno disponible, fósforo disponible, potasio disponible, Cationes intercambiables (Ca, Mg, K, Na), CIC, microelementos disponibles (Fe, Mn, Zn, Cu, B), RAS, Aniones (Cl, SO ₄ , HCO ₃).	Biológica	Análisis de nemátodos, análisis fitopatológico.
Propiedad	Parámetros por considerar								
Física	Densidad aparente (terción), densidad real, retención de humedad, espacio poroso.								
Química	pH, Conductividad eléctrica, materia orgánica, nitrógeno disponible, fósforo disponible, potasio disponible, Cationes intercambiables (Ca, Mg, K, Na), CIC, microelementos disponibles (Fe, Mn, Zn, Cu, B), RAS, Aniones (Cl, SO ₄ , HCO ₃).								
Biológica	Análisis de nemátodos, análisis fitopatológico.								



	positivos o negativos que ha tenido el suelo durante el período de explotación energética. Oportunidad: Los muestreos se realizarán antes de la construcción, finalizada la construcción y luego una vez cada 5 años hasta que termine la fase de operación el proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Reporte de cada muestreo, el primero y segundo, antes y después de terminar la construcción, contendrá los resultados de los parámetros químicos, físicos y biológicos. Los reportes de la fase de operación además de los resultados de los parámetros antes indicados, contendrá una explicación detallada de los posibles cambios positivos o negativos que ha tenido el suelo durante el periodo en el que se ha ejecutado el proyecto.
Forma de control y seguimiento	El reporte de cada muestreo se enviará a la Superintendencia del Medio Ambiente y los Organismos que lo requieran (como Ministerio de Agricultura y Servicio Agrícola y Ganadero) en un plazo no superior a 60 días hábiles desde realizada la actividad de extracción de muestras.

10.1.5. Compromiso Ambiental Voluntario CAV 05 Restauración del suelo

Tabla 10.1.5 Compromiso Ambiental Voluntario CAV 05 Restauración del suelo	
Impacto asociado	Pérdida de productividad de suelos de clase agrícola
FASE del Proyecto a la que aplica	Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Devolver las condiciones actuales (previo al desarrollo del Proyecto) de la capacidad de uso de suelo. Descripción: Al finalizar la fase de cierre, como última actividad se realizará la restauración del suelo, mediante el subsolado, actividad que permitirá favorecer diversas propiedades físicas del suelo. Justificación: Producto del emplazamiento del Proyecto en suelos con capacidad de clase de Uso II y III, es que al finalizar la vida útil de este se restaurarán las condiciones de clase de uso II y III a las originales, de tal manera que se pueda seguir desarrollando la actividad agrícola una vez finalizado el proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El subsolado se realizará en todo el terreno donde se emplazará el parque fotovoltaico, incluidas las zonas de caminos interiores que permiten el acceso a cada uno de los paneles y la zona de paneles. Forma: La ejecución del Proyecto no existirá intervención en el perfil ni detrimento de la condición química ni física del suelo, al no variar su profundidad, pendiente, textura, estructura, pedregosidad, drenaje, alcalinidad, etc. y se mantendrá la cobertura vegetal herbácea permanente bajo los paneles. Debido a que a causa del Proyecto se



	cesa la actividad agrícola, permite el descanso del suelo, favoreciendo así, el crecimiento de la flora propia del lugar bajo los paneles solar, dado que estos permiten aumentar la humedad y reducir las temperaturas en las zonas emplazadas bajo estos, generando condiciones favorables para el desarrollo de vegetación y sustento de biodiversidad la que se puede ver aumentada por el desarrollo del Proyecto al haber menor actividad antrópica en el área del emplazamiento del Proyecto. Además, los paneles permiten que las aguas lluvias y la radiación solar llegue al suelo natural, dejando que se mantengan las condiciones sobre el terreno, al posibilitar la evapotranspiración, la escorrentía superficial y la infiltración de las aguas. Por otro lado, debido a la ejecución del Proyecto, se prevé que el terreno donde se emplazará el Proyecto, contará con actividades puntuales de mantenimiento, que permitirán que el terreno “descanse” de las actividades agrícolas, técnica conocida como “barbecho”, utilizada para recuperar y almacenar materia orgánica, lo cual permite que los nutrientes se repongan naturalmente, toda vez que para el control de la vegetación, no se considera utilización de pesticidas ni productos químicos, solamente la utilización de maquinarias manuales y orilladoras evitando así el desarrollo de procesos erosivos. Cabe indicar que la mayor superficie a utilizar por el Proyecto corresponde al área de emplazamiento de paneles, para lo cual no se requieren excavaciones, ya que los paneles van hincados directamente en el suelo, por el que el suelo bajo lo paneles mantendrá las características originales durante toda la vida útil del Proyecto. A partir de lo anterior, es que el titular durante la fase de cierre, luego de realizar el retiro y desmantelamiento de todas las obras realizará la restauración del suelo en las áreas afectadas por los movimientos de tierras (área BESS, caminos internos, instalaciones edificables (bodegas, oficinas, lockers, estacionamientos, etc.), Centros de Transformación y zanjas), mediante arado y/o subsolado con posterior rastraje para descompactar y eliminar posibles encostramientos del suelo. El subsolado, es una actividad alternativa a nivel predial para favorecer diversas propiedades físicas del suelo, como beneficio, es que resquebraja el suelo, sin intervenir el perfil ni enterrar la vegetación que se encuentra en superficie, mejorando el rendimiento de los cultivos que posteriormente se pudiesen sembrar. La medida se realiza mediante el uso de herramientas como: arado subsolador, tractor con sus implementos agrícolas como equipo tridente (garra) o balde, capaz de penetrar entre 40 y 60 cm el suelo, con la finalidad de generar una ruptura de los agregados del suelo, que a su vez generará una mayor macroporosidad o espacios porosos, también permite favorecer el desarrollo de raíces junto con su profundidad efectiva, y por último disminuir la resistencia mecánica del suelo. Oportunidad: Ultima actividad de la fase de cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de éxito de la medida propuesta, que permita verificar que el suelo posee sus características originales, es a través de una labranza hasta asegurar una profundidad de 500 mm. El subsolado será monitoreado insertando varillas metálicas graduadas cada 30 m sobre la superficie del predio en un transecto en zigzag, registrando su penetración hasta 50 cm de profundidad, lo que será considerado como que la labor fue realizada con éxito. Adicionalmente, como medio de verificación se contempla la realización de 4 calicatas en concordancia con las calicatas realizadas en el Estudio de Suelo presentado en el ANEXO 12 de la



	ADENDA, que muestren que la estructura del suelo mantiene sus condiciones originales de capacidad de uso, permitiendo verificar que el subsolado fracturo homogéneamente el perfil del suelo hasta los 50 cm, en todo el ancho de la calicata. En complemento con lo anterior, se realizará un análisis de la densidad aparente, densidad real y porosidad antes de comenzar con las actividades de construcción, para obtener un valor de referencia como indicador de cumplimiento post el arado o subsolado durante la fase de cierre.
Forma de control y seguimiento	Informe de resultados de las 4 calicatas y el monitoreo de las varillas metálicas, con su correspondiente registro fotográfico de la actividad, el cual será remitido en un plazo de 20 días hábiles, desde realizada de la actividad, a la Superintendencia del Medio Ambiente.

10.1.6. Compromiso Ambiental Voluntario CAV 06 Plan de Comunicación con la Comunidad y al Municipio para prevenir y gestionar situaciones de emergencia

Tabla 10.1.6 Compromiso Ambiental Voluntario CAV 06 Plan de Comunicación con la Comunidad y al Municipio para prevenir y gestionar situaciones de emergencia	
Impacto asociado	No se identifica
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Establecer un canal efectivo de comunicación entre el proyecto, la comunidad y el municipio para garantizar el acceso a la información y sociabilizar las acciones preventivas y de respuesta ante posibles contingencias durante las fases de construcción del Proyecto. Descripción de la medida: Se diseñará un Plan de Comunicación que considerará las siguientes acciones y medidas: • Canales formales de comunicación: habilitación de una línea directa (teléfono, WhatsApp o correo) que permita comunicarse con el equipo de prevención de riesgos del Proyecto. • Reunión Informativa: antes de iniciar la fase de construcción se desarrollará una con la comunidad y autoridades locales para presentar el Plan de contingencia y Emergencia. • Material de difusión: entrega de boletines físicos y digitales sobre riesgos identificados, medidas preventivas y protocolos de emergencia. • Capacitaciones comunitarias: De ser solicitado por las comunidades se realizarán talleres participativos para socializar las medidas propuestas para enfrentar situaciones de Riesgo y/o Emergencias. Justificación de la medida: Este compromiso permitirá asegurar que tanto la comunidad como las autoridades locales estén informadas y preparadas ante cualquier eventualidad que pueda surgir.



Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comunidades cercanas al área de influencia del proyecto y las oficinas del municipio correspondiente. Forma: Canales Formales de Comunicación: Habilitación de un canal de comunicación, el cual podrá ser: Un número telefónico disponible para consultas generales y reportes de emergencias. Un canal de WhatsApp. Un correo electrónico para atender preguntas o proporcionar información adicional. El equipo de prevención de riesgos del Proyecto será responsable de atender estos canales, garantizando una respuesta efectiva y en tiempos adecuados. Reunión Informativa Inicial: Antes del inicio de la fase de construcción, se llevará a cabo una reunión informativa con: • Representantes de la comunidad. • Autoridades locales y municipales. Durante esta reunión se presentará el Plan de Contingencia y Emergencia, detallando: • Los riesgos identificados. • Las medidas preventivas y correctivas previstas. • Los protocolos de acción en caso de emergencias. • Se resolverán dudas que puedan surgir de lo presentado. Material de Difusión: • Se elaborarán y distribuirán boletines informativos en formatos físicos y digitales, que incluirán: • Información sobre los riesgos asociados al proyecto. • Las medidas preventivas implementadas. • Los procedimientos de emergencia y canales de comunicación. Capacitaciones Comunitarias: • En caso de ser solicitado por las comunidades, se organizarán talleres participativos para: • Socializar las medidas propuestas para enfrentar situaciones de riesgo y/o emergencias. • Capacitar a dirigentes comunitarios y vecinos interesados en la identificación de riesgos y en la implementación de los protocolos de emergencia. Oportunidad de implementación: El CAV se comenzará a ejecutar antes del inicio de la fase de Construcción, y se implementará hasta el término de la fase de Construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro de reuniones realizadas • Registro de talleres organizados (al menos uno anual). • Registro de consultas atendidas a través de los canales establecidos.
Forma de control y seguimiento	Reporte de las acciones realizadas a la SMA



10.1.7. Compromiso Ambiental Voluntario CAV 07 Protocolo de Coordinación con la Organización de Usuarios del Canal Santa Amalia

Tabla 10.1.7 Compromiso Ambiental Voluntario CAV 07 Protocolo de Coordinación con la Organización de Usuarios del Canal Santa Amalia	
Impacto asociado	Riesgo de afectación a las aguas del Canal Santa Amalia durante la ejecución del atravesio subterráneo
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar cualquier interferencia en el uso del Canal Santa Amalia durante la ejecución del cruce subterráneo. Descripción: Se establecerá un protocolo de coordinación con la Organización de Usuarios del Canal Santa Amalia, que contemplará la programación de la ejecución del atravesio únicamente durante los meses de estiaje, cuando el cauce se encuentra seco y sin uso para riego. Además, se establecerá comunicación formal previa al inicio de las obras, así como mecanismos de aviso y resguardo durante su ejecución. Justificación: Este compromiso busca resguardar el uso tradicional de las aguas del canal por parte de los regantes y asegurar que las obras no interfieran con la actividad agrícola de los usuarios, ni con la integridad del cauce.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Canal Santa Amalia, sector de cruce con la Línea de Transmisión de Media Tensión. Forma: Coordinación formal documentada con la organización de usuarios del canal; programación ajustada al calendario de no riego; registro de reuniones y comunicaciones. Oportunidad: Antes del inicio de las obras y durante toda la fase de ejecución del atravesio.
Indicador que acredite su cumplimiento	Copia del protocolo firmado, actas de coordinación, carta de aviso previa a ejecución de obras.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe técnico que respalde la ejecución conforme al protocolo comprometido, el cual será enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) dentro de los 10 días hábiles posteriores a la finalización del atravesio.

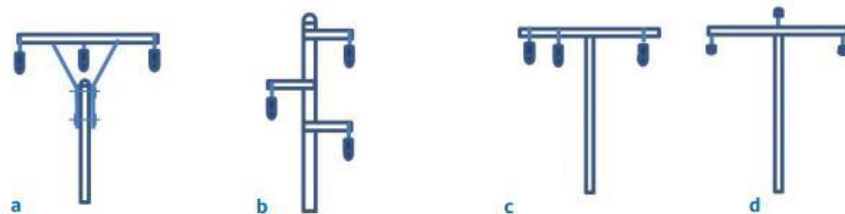
10.1.8. Compromiso Ambiental Voluntario CAV 08 Medidas de prevención de electrocución y colisión de la línea de media tensión

Tabla 10.1.8 Compromiso Ambiental Voluntario CAV 08 Medidas de prevención de electrocución y colisión de la línea de media tensión	
Impacto asociado	Electrocución por tránsito de aves nativas



FASE del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Prevenir la colisión y electrocución de la avifauna del sector. Descripción: Para la electrocución, los conductores se instalarán por debajo de la cruceta. Para la colisión se realizará la instalación de un disuasor de vuelo en la línea de media tensión del proyecto, cuyas características son las siguientes: • Material: Acrílico resistente a los rayos UV. • Láminas: Fluorescentes y reflectantes. • Duración de luz fluorescente: 14 horas. • Tolera hasta 312kV. • Vientos: hasta 45 m/s. • Temperaturas: desde -45°C hasta +85°C. • Tolera hasta hielo clase 4, con una carga adicional de 1,3kg. • Peso: 0,5 Kg. • Dimensiones: 90x380mm. • Material gancho: acero inoxidable. • Vida útil: mínimo 20 años. El dispositivo puede variar de acuerdo a la disponibilidad y actualizaciones, por lo que en caso de que no esté disponible el mismo indicado, se utilizará uno con similares o superiores características. La instalación será realizada por un tercero certificado para la instalación de los disuasores. Se contempla la instalación en total de 3 disuasores para el total de la sección aérea línea de media tensión del proyecto. El fabricante indica vida útil de 20 años, sin embargo, se revisará el estado del disuasor en las mantenciones de la línea y se realizarán los recambios necesarios, esto solamente en caso de que se observe un deterioro considerable y que el disuasor deba ser cambiado. El cambio definitivo se realizará al término de la vida útil del disuasor, es decir, a los 20 años. Justificación: Minimizar el riesgo asociado a la electrocución y colisión.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sección aérea de la línea de media tensión del proyecto. Forma: La construcción de la sección aérea de línea de media tensión se realizará con los conductores por debajo de la cruceta, tal como se señala en la siguiente figura: Figura. Diseño de apoyo considerados seguros para la avifauna





Fuente: Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos” (SAG, 2014).

Con respecto al disuasor de vuelo se señala que la instalación será realizada por un tercero certificado, quien siguiendo los protocolos y con la utilización de equipo adecuado realizará la instalación de los disuasores. Se considera la instalación de un disuasor entre medio de cada poste, tal como se señala en la siguiente figura

Figura 39. Sección aérea de la línea de media tensión en la que se instalarán los disuasores de vuelo



La Guía para la evaluación del Impacto Ambiental de proyecto Eólicos y de líneas de transmisión eléctrica en aves silvestres y murciélagos, indica que la frecuencia de instalación recomendada es cada 10 metros entre poste y poste. Sin embargo, entre cada poste hay entre 11 y 7 metros por lo que se cada disuasor se instalará en la distancia media de cada poste.

Oportunidad:

En la fase de construcción, una vez se finalice la construcción sección aérea ya que requiere de estar finalizada para la instalación de cada disuasor.

Indicador que acredite su cumplimiento

Una vez finalizada la construcción de la línea de media tensión y la instalación de los disuasores, se elaborará un expediente, el que tendrá la siguiente información:

- Informe el que a su vez contendrá la identificación de la empresa de construcción de la línea y de instalación del disuasor; el procedimiento de la construcción de



	la línea con los conductores por debajo de la cruceta e instalación del disuasor instalado. - Registro fotográfico con las fotografías la línea y ubicación de los conductores y del disuasor ya instalados. - Otros: cambios justificados técnicamente como modelo de disuasor o frecuencia de instalación.
Forma de control y seguimiento	El expediente descrito en el indicador de cumplimiento se enviará al sistema de seguimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo de 30 días hábiles contados desde la instalación del disuasor.

10.1.9. Compromiso Ambiental Voluntario CAV 09 Liberación Ambiental

Tabla 10.1.9 Compromiso Ambiental Voluntario CAV 09 Liberación Ambiental	
Impacto asociado	No hay impacto asociado.
FASE del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar la afectación directa de especies de Herpetofauna considerada de baja movilidad, asegurando que las áreas a intervenir se encuentren desalojadas al momento de realizar las obras. Descripción: La liberación se desarrollará de la siguiente forma: 1. Durante el inicio de las actividades se realizará una liberación del área, por parte de profesionales especializados, quienes revisarán la superficie a intervenir en el área del Proyecto. Se verificará que no haya ocupación de Herpetofauna en la superficie mientras se realizan las labores de construcción. 2. Una vez se libere el área, mediante esta medida, se procederá a efectuar la construcción de las obras. Al inicio de la Fase de Construcción y cada vez que ingrese personal nuevo a la obra – en cualesquiera de sus Fases de ejecución – se realizarán charlas de inducción que abordarán la adopción de buenas prácticas y capacitación al personal de obras. Los principales temas por abordar son: • Principales especies presentes y/o potenciales en el sector. • Especies que se encuentren en alguna categoría de conservación según la legislación nacional (Ley de caza y/o RCE) en el sector. • Hábitat y/o ambientes para la fauna. • Importancia ecológica de las diversas especies y de su hábitat. • Riesgo al cual se pueden ver expuestas las diversas especies durante las distintas fases. - Que hacer frente a la presencia de algún animal accidentado y/o en riesgo de estarlo (Plan de Contingencia de Fauna Silvestre) • Medidas prohibitivas y/o generales a ser adoptadas por cada trabajador dando énfasis en su importancia y/o razón de implementación. • Se deberá exponer las principales temáticas, apoyándose en la entrega de folletos y/o una presentación en un medio de fácil observación (ej. power point).



	Justificación: Conservación de la biodiversidad, cumplimiento normativo responsabilidad social y ética.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La aplicación de este compromiso corresponde a toda el área a intervenir por las obras del Proyecto. Forma: Se prohibirá la realización de actividades constructivas en los sectores sin liberación ambiental. Es decir, que si bien las acciones de liberación ambiental serán ejecutadas conforme avanzan las obras de construcción, estas obras – de construcción – solo se ejecutarán una vez se haya efectuado correctamente la liberación ambiental de dicha área a intervenir. Oportunidad de implementación: En un plazo máximo de cinco días previos al inicio de la intervención del área que se desea habilitar para la construcción, se realizará la liberación ambiental por parte de profesionales especializados, quienes revisarán el área a liberar del Proyecto, según grado de avance requerido, verificando que no existan hallazgos directos. Una vez liberada el área, se procederá realizar las actividades de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	El 100% de las áreas con liberación ambiental ejecutada se encontrará sin hallazgos directos al momento de ser intervenidos por las obras y partes del Proyecto. Para dar cuenta de esto, se entregará Informe que contemplará el registro fotográfico georreferenciado que permita demostrar que no haya registros durante la liberación ambiental.
Forma de control y seguimiento	Carga de informe con evidencia de liberación ambiental en plataforma de seguimiento de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), que dé cuenta de la ejecución de la actividad de liberación ambiental del área de intervención por las obras de construcción. Se cargará con frecuencia semestral durante la Fase de Construcción, con copia a Servicio Agrícola Ganadero (SAG) regional.

10.1.10. Compromiso Ambiental Voluntario CAV 10 Plan de Perturbación Controlada

Tabla 10.1.10. Compromiso Ambiental Voluntario CAV 10 Plan de Perturbación Controlada	
Impacto asociado	Intervención de hábitat especies de baja movilidad
FASE del Proyecto a la que aplica	Previo al inicio de la fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Provocar el abandono o inducir el desplazamiento gradual y natural de los individuos de fauna de reducida movilidad, desde su lugar de origen hacia zonas inmediatamente adyacentes, en forma previa a la intervención por parte de las obras y acciones relacionadas con la ejecución del Proyecto.



Descripción:

El plan de perturbación controlada (PPC) consiste en la remoción manual y gradual de los refugios utilizados por las especies objetivo, tales como acumulaciones de rocas o vegetación arbustiva que se encuentren dentro del área de emplazamiento del Proyecto. La intervención se realizará de manera ordenada y direccional, facilitando el abandono o desplazamiento gradual y natural de los individuos de fauna, desde su lugar de origen (hábitat original) hacia las áreas receptoras, que se encontrarán habilitadas en el área perimetral del parque fotovoltaico. Cabe señalar que, todos los refugios que sean removidos en la etapa de perturbación serán utilizados para enriquecer el área receptora. El enriquecimiento a través del traslado de refugios se dispondrá preferentemente en un buffer en torno al margen de los polígonos de intervención y que será de hasta quince (15) metros a fin de que los individuos inducidos a desplazamiento se asienten rápida y favorablemente en el área receptora, y no retornen a las áreas perturbadas. Todas las áreas receptoras, es decir, las áreas o superficies hacia donde se dirigirá la acción de remoción de refugios y perturbación se encuentran inmediatamente adyacentes a cada área a intervenir, por tanto, representan los mismos hábitats o tipos de ambiente en los cuales los individuos de las especies presentan actividad. El traslado de refugios permite el aumento de la heterogeneidad en los hábitats receptores, facilitando el asentamiento de los individuos. Con esta medida se espera habilitar sectores que sirvan de refugio para aquellos individuos que serán objeto del Plan de Perturbación Controlada, evitando, de esta forma, una eventual mortandad de ejemplares de reptiles.

Es importante señalar que esta acción se llevará a cabo antes del inicio de las obras en el área de emplazamiento del Proyecto, y se seguirán todas las recomendaciones señaladas en la Guía “Criterio de evaluación en el SEIA: Criterios técnicos para la aplicación de una perturbación controlada” (SEA, 2022) y “Guía técnica para implementar medidas de rescate/relocalización y perturbación controlada” (Torres-Mura et al., 2014).

Las especies objetivo a las que se les aplicará el PPC corresponde a aquellas de baja movilidad, que su categoría de conservación no sea de amenaza según el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE), es decir, clasificadas como “Casi amenazada” o “Preocupación menor” y que no tienen requerimientos particulares de hábitat, es decir, tres (3) especies de reptiles, las que se detallan en la Tabla a continuación.

Tabla 87. Especies en principio objetivo Plan de Perturbación controlada

Nombre científico	Nombre común	Estado de conservación (rce)	Criterio*
Liolaemus chiliensis	Lagarto chileno	Preocupación Menor (D.S. N° 19/2012 MMA)	B
Liolaemus tenuis	Lagartija tenue	Preocupación Menor (D.S. N° 19/2012 MMA)	B



		Liolaemus lemniscatus	Lagartija café	Preocupación Menor (D.S. N° 19/2012 MMA)	B
		*Criterios establecidos en Criterios Técnicos para la Aplicación de una Perturbación Controlada (SEA, 2022). Fuente: INERCO, 2025. El detalle del plan de perturbación controlada para especies de baja movilidad se presenta en el ANEXO 26 de la ADENDA. Justificación: En consideración a la presencia de fauna de especies de baja movilidad en el área de influencia del Proyecto y, dado que la ejecución del Proyecto podría generar efectos negativos no significativos sobre este tipo de fauna, particularmente en los reptiles, se propone la ejecución del Plan de Perturbación Controlada. Si bien los efectos negativos proyectados sobre los reptiles no son significativos, este compromiso ambiental voluntario está orientado a garantizar que los ejemplares de reptiles que están presentes en el área de intervención del Proyecto puedan desplazarse de manera gradual y natural hacia los refugios del tipo pircas que se encuentran en el área perimetral del Proyecto. El desplazamiento de los ejemplares hacia las áreas receptoras estará propiciado por las actividades que se ejecutarán en el marco del Plan de Perturbación Controlada (PPC) con la finalidad de movilizar, de forma sistemática y ordenada, a aquellos individuos de baja movilidad (reptiles). Pese a que no será espontáneo, el desplazamiento será autónomo y con la posibilidad de buscar un refugio cercano que permita resguardarse en forma temporal y en las oportunidades que cada ejemplar decida, evitando el estrés por manipulación. Con esta medida se espera evitar una eventual mortandad de ejemplares de fauna de baja movilidad. Una vez finalizada la fase de construcción, se espera que, en un corto plazo el ambiente donde se desarrollan estos ejemplares se restituya parcialmente bajo los paneles fotovoltaicos, permitiendo la reubicación natural y espontánea en el espacio original.			
Lugar, forma y oportunidad de implementación		Lugar: La aplicación de este compromiso corresponde a toda la franja próxima al perímetro del Proyecto, considerando una distancia entre el cerco perimetral del proyecto de diez (10) metros, aproximadamente y el área receptora. Forma: Para ejecutar el PPC el equipo de trabajo estará compuesto por ocho (8) personas, de las cuales dos (2) serán especialistas en fauna vertebrada, encargados de liderar los trabajos. Cabe señalar que, el retiro de los potenciales refugios y la capa vegetal será de manera manual. Este esfuerzo de realizará por cada 10.000 m² a ser liberados, ya sean superficies poligonales o bien lineales, o su equivalente según sea el cronograma de avance de obras del Proyecto. Para todas las actividades de perturbación, el especialista a cargo será a la vez el encargado de la supervisión de la actividad, y además de la elaboración del informe final para los servicios competentes (SAG y Superintendencia de Medio Ambiente). El avance de la perturbación deberá ser paulatino (máximo 2 hectáreas diarias por día) y se realizará siguiendo las indicaciones de la Guía Técnica para Implementar Medidas de			



Rescate/Relocalización y Perturbación Controlada (SAG, 2014) y Criterios Técnicos para la Aplicación de una Perturbación Controlada (SEA, 2022).

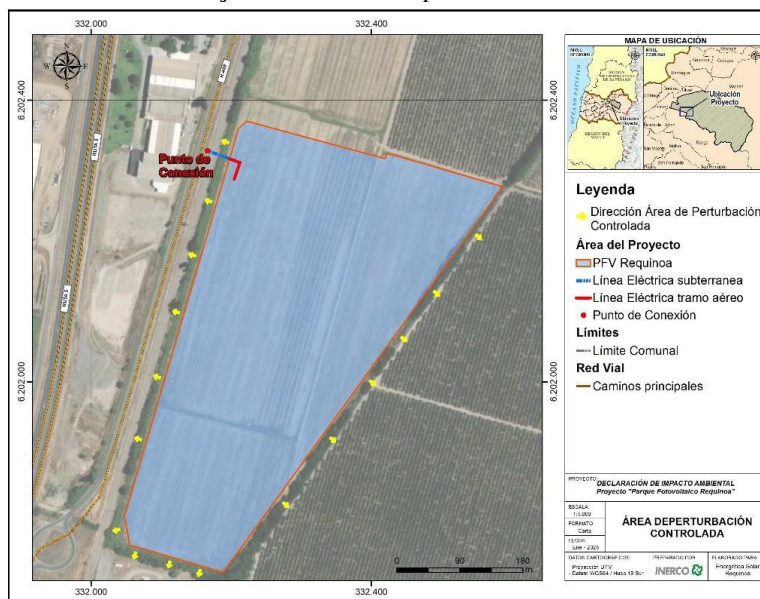
Previo a la ejecución de la actividad de perturbación, los especialistas deberán realizar una estimación de riqueza y abundancia de especies de reptiles a través de toda la franja a perturbar, así también en el área o franja receptora, y que permitirá comparar parámetros poblacionales pre y post perturbación, y así tener elementos para demostrar que la medida será efectiva (a través de la ejecución de transectos de largo y ancho fijo).

Las actividades de perturbación se realizarán preferentemente en estaciones cálidas, o bien, en días del resto el año con temperaturas promedio diarias iguales o mayores a 18°C, considerando de esta forma el rango temporal y térmico que coincide a la vez con la mayor actividad especialmente de reptiles, esto para permitir la huida de los individuos en los periodos que se encuentran más activos (Vidal y Labra, 2008).

Se considera la ejecución dirigida de la perturbación a toda la franja próxima al perímetro del Proyecto, considerando una distancia entre el cerco perimetral del proyecto de diez (10) metros, aproximadamente y el área receptora. La concentración de reptiles del proyecto fue por los costados exteriores del polígono. Como se indicó, la mayor parte del área o polígono central del Proyecto es una superficie de alta compactación, alto grado homogeneidad y compactación a nivel de sustrato, con ausencia generalizada de refugios para especies de baja movilidad.

De esta forma, se definió que el área de ejecución del presente plan comprende todas aquellas superficies próximas el perímetro del Proyecto, y que contendrá principalmente obras como el camino interior perimetral a los paneles solares e instalación de faenas y obras complementarias. La Figura. muestra la orientación de ejecución Plan de perturbación controlada de reptiles, el área receptora será un área en torno al total del perímetro de proyecto, en una franja de aproximadamente diez (10) metros.

Figura 40. Orientación de ejecución Plan de perturbación controlada de reptiles



	Las flechas indican la direccionalidad de la perturbación, desde el centro de los polígonos hacia sus márgenes. Fuente: INERCO, 2025. Todos los refugios que sean removidos en la etapa de perturbación serán utilizados para enriquecer el área receptora. Todas las áreas receptoras, es decir, las áreas o superficies hacia donde se dirigirá la acción de remoción de refugios y perturbación se encuentran inmediatamente adyacentes a cada área a intervenir, por tanto, representan los mismos hábitats o tipos de ambiente en los cuales los individuos de las especies presentan actividad. El traslado de refugios permite el aumento de la heterogeneidad en los hábitats receptores, facilitando el asentamiento de los individuos. Cabe mencionar que, si bien el aumento de la superficie no es necesariamente un predictor directo del número de especies o la abundancia de éstas en un sitio determinado, si lo es el grado de heterogeneidad de un hábitat o ambiente en general (Jaksic & Marrone, 2006). La predicción de esta hipótesis ecológica señala un similar patrón tanto a microescala (escala de los objetivos del presente Plan), como a macroescala (diversidad beta y gama). Es así que el enriquecimiento o aumento del grado de heterogeneidad de las áreas receptores, facilitará el asentamiento y establecimiento de los individuos foco de la actividad. En concreto, cualquier refugio encontrado en las áreas a ser perturbadas (enrocados, ramas secas, etc.), serán trasladados y dispuestos en las áreas receptoras. El enriquecimiento a través del traslado de refugios se dispondrá preferentemente en un buffer en torno al margen de los polígonos de intervención y que será de hasta quince (15) metros a fin de que los individuos inducidos a desplazamiento se asienten rápida y favorablemente en el área receptora, y no retornen a las áreas perturbadas. Oportunidad de implementación: Al inicio de la etapa de construcción previo a las obras.
Indicador que acredite su cumplimiento	Usando como referencia las recomendaciones de la “Guía técnica para implementar medidas de rescate/relocalización y perturbación controlada” (Torres-Mura et al., 2014) y la guía “Criterio de evaluación en el SEIA: Criterios técnicos para la aplicación de una perturbación controlada” (SEA, 2022), se considerará que el PPC se ha cumplido cuando la “Abundancia de las especies objetivo” o la presencia de evidencias indirectas, disminuye en un porcentaje cercano al 100% el área de intervención, en relación con la situación base, tras la ejecución de la perturbación. En caso de que, eventualmente, se observe algún individuo en el primer monitoreo, se implementará nuevamente la metodología propuesta para este plan, con el fin de perturbar a los ejemplares que hayan reingresado al área. Siguiendo las indicaciones de la Guía Técnica para Implementar Medidas de Rescate/Relocalización y Perturbación Controlada (SAG 2014, página 38), se evaluarán los siguientes parámetros a fin de corroborar el éxito de la medida: • Riqueza de especies. • Abundancia por especies. • Diversidad del ensamble (en el área específica recientemente perturbada, así como las áreas adyacentes receptoras de los individuos inducidos a desplazamiento). • Grado de desplazamiento.
Forma de control y seguimiento	Posterior a la aplicación de la perturbación controlada, se deberá realizar el seguimiento de la población receptora, la cual deberá considerar al menos dos ciclos



	reproductivos de la especie objetivo de forma que permita realizar comparaciones interanuales, considerando el periodo de mayor actividad de fauna: • Previo al inicio de las obras, se procederá a la revisión del área perturbada de forma de asegurar la inexistencia de la especie objetivo y que no existe recolonización. • Al día siguiente de ejecutada la perturbación, se realizará un primer seguimiento evaluando de forma visual actividad de las especies objetivo en el área de destino, así como la eventual presencia de ejemplares enfermos, estresados o muertos. • Se realizarán mediciones cuantitativas al segundo y tercer mes, y en la época de mayor actividad (3), que permitan estimar la abundancia y densidad de la población. • Se realizará un seguimiento semanal el primer mes (4) a través de métodos no invasivos (sin captura) que permitan determinar, además de su presencia, su actividad de ocupación de refugios o madrigueras tanto naturales como producto del enriquecimiento de hábitat. Los resultados obtenidos deberán permitir evidenciar que la población receptora se ha mantenido en el tiempo, o que presenta un aumento respecto a su condición original previa a la aplicación de la perturbación controlada.

10.1.11. Compromiso Ambiental Voluntario CAV 11 Utilización de Cortinas Vegetales en Cerco Perimetral CAV Utilización de Cortinas Vegetales en Cerco Perimetral

Tabla 10.1.11 Compromiso Ambiental Voluntario CAV 11 Utilización de Cortinas Vegetales en Cerco Perimetral CAV Utilización de Cortinas Vegetales en Cerco Perimetral	
Impacto asociado	Perturbación visual del paisaje por la instalación del Proyecto.
FASE del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Implementar una cortina vegetal que contribuya con la calidad visual y así reducir los posibles efectos del Proyecto sobre el componente paisaje. Descripción: Se realiza una plantación de especies vegetales en una sección del perímetro interno norte del Proyecto. Se seleccionan especies vegetales representantes del piso vegetal predominante en el Proyecto, idealmente que posean bajos requerimientos hídricos. Justificación: Esta medida se adopta con el fin de insertar la planta solar al entorno natural rodeado de árboles, complementando las formaciones arbóreas y facilitarles la continuidad con especies, generando así hábitat de especies y protección a los paneles.



Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Este compromiso será ejecutado dentro del área de ejecución del Proyecto, específicamente, en el sector norte. Forma: Selección de plantas: Las plantas deben tener una altura no menos de 20 centímetros, proveniente de dos o más viveros, esto con el objetivo de fomentar la diversidad genética de la especie. La especie por emplear en este cerco vegetal deberá ser capaz de sostener hábitat para otras especies de flora y fauna autóctona, influenciar también otras formaciones mediante el desplazamiento de semillas y polen al ser colindante con formaciones ribereñas, matorrales y formaciones arbóreas. Densidad y forma: Se plantará un individuo cada 1,0 metros de distancia, de esta forma evitar la competencia intraespecífica de los recursos disponibles en el suelo y así asegurar un óptimo prendimiento. Plantación: Se realiza entre los meses más acordes a la especie seleccionada, mediante el método tradicional de plantación, esto utilizando pala plantadora y guantes por parte de quien ejecuta esta actividad, dejando el “pan” de la planta objetivo de al menos 20 centímetros de altura bajo la línea de suelo y enterrada al menos 2 centímetros desde el cuello. Se realiza la mantención del cerco perimetral para su mantención durante toda la vida útil del Proyecto. Oportunidad: Este compromiso será ejecutado durante toda la operación del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de la plantación, además de facturas y/o boletas por compras o servicios asociados al presente CAV.
Forma de control y seguimiento	Inspección visual de la plantación con la emisión de Informe fotográfico a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) en un plazo no mayor a un mes una vez implementada esta medida. Adicional, se emite un Informe de manera anual de la mantención de la plantación durante la Fase de Operación, el cual es enviado en la primera quincena de diciembre de cada año a la SMA.

10.1.12. Compromiso Ambiental Voluntario CAV 12 Programa de Aplicación y Seguimiento de Supresor de Polvo

Tabla 10.1.12 Compromiso Ambiental Voluntario CAV 12 Programa de Aplicación y Seguimiento de Supresor de Polvo	
Impacto asociado	Emisiones a la Atmosfera
FASE del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Minimizar las emisiones de material particulado respirable con el fin de evitar eventuales molestias a los habitantes del sector. Descripción:



	El supresor de polvo base vegetal DS-100, es un producto líquido, de color café claro, de baja viscosidad, de alta penetración en terrenos o caminos de alta concentración de polvo suelto. Su composición química se basa en un concentrado biodegradable, de origen vegetal de 10 % de fase acuosa con agua desmineralizada, a la cual se le ha agregado un 20% de un compuesto químico orgánico de alta resistencia no contaminante de excelente durabilidad y adherencia, especial para tratamientos de suelos y especialmente fabricado para obtener un producto de alto rendimiento, además se le agrega un 20% de aditivo de aceite vegetal, que permite darle mayor adherencia a la partícula de polvo. Por último, se le agrega un 50% de emulsificante triglicérido de origen orgánico y biodegradable, cuya función es evitar que las micelas con aditivos se aglomeren mientras estén en el agua tratada y permitir que la reacción de atrapar la partícula de polvo se produzca al entrar el supresor de polvo en contacto con el suelo. Dada su composición y para que cumpla eficientemente su objetivo puede ser aplicado como concentrado DS-100, o bien, puede ser diluido con agua al 50% o al 33%. Justificación: El camino de acceso al proyecto tiene una longitud de aproximadamente 846 metros, de suelo mineral, lo que podría provocar emisiones atmosféricas molestas para los alrededores.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Camino de acceso al proyecto. Forma: El supresor de polvo base vegetal DS-100, es un producto líquido, de color café claro, de baja viscosidad, de alta penetración en terrenos o caminos de alta concentración de polvo suelto. La aplicación del supresor de polvo se llevará a cabo cada 15 días. Esta periodicidad ha sido determinada en base a la efectividad del producto en la reducción del polvo y el tráfico vehicular esperado, considerando que el tratamiento asegura una capa granular estabilizada de manera eficaz durante este tiempo. El supresor de polvo utilizado tiene una eficiencia de abatimiento del 80%, lo que significa que el 80% de las emisiones de polvo en la capa granular se reducirán de manera efectiva tras la aplicación del producto. El producto DS-100 tiene un rendimiento de un litro por metro cuadrado 1 litro/m² y su durabilidad es de 30 días aproximadamente. El intervalo de tiempo entre aplicaciones será de 360 horas, es decir, 15 días. Este intervalo permite que el supresor de polvo actúe de manera efectiva en la estabilización del suelo y la reducción de polvo sin que se pierda la homogeneidad del tratamiento. Oportunidad de implementación: En la fase de construcción, con replicación cada 15 días
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de aplicación de supresor con fecha y hora de aplicación, metros lineales o superficies aproximadas de aplicación.



	Registro de monitoreo una vez aplicado el supresor de polvo. Registro fotográfico de la implementación de la medida.
Forma de control y seguimiento	Envío de los registros a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo máximo de 15 días hábiles desde cada aplicación de supresor de polvo.

10.1.13. Compromiso Ambiental Voluntario CAV 13 Plan de monitoreo de ruido en receptores sensibles

Tabla 10.1.13. Compromiso Ambiental Voluntario CAV 13 Plan de monitoreo de ruido en receptores sensibles	
Impacto asociado	Verificación de cumplimiento normativo en receptores R1 a R10
FASE del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Verificar el cumplimiento normativo del D.S. 38/11 del MMA mediante la no superación de los máximos permisibles diurnos y nocturnos en receptores R01 a R10. Descripción: Se realizará un monitoreo mensual de ruido en cada receptor identificado (R01, R02, R03, R04, R05, R06, R07, R08, R09 y R10). Se emitirá un informe a la SMA con los resultados obtenidos de dicho monitoreo. Justificación: El monitoreo de ruido se realizará durante los 6 meses que durará la fase de construcción dado el aumento temporal en los niveles de ruido
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En cada uno de los receptores sensibles identificados. La ubicación de cada receptor se presenta a continuación:





La descripción de cada receptor se indica en la siguiente Tabla a continuación:

Nombre receptor	Ubicación UTM /HUSO WGS84/Zona 19H Zona: 19H	
	Coordenada Este	Coordenada Norte
Receptor R01, Viviendas de 1 piso, ubicada hacia el nor oriente del área del Proyecto.	316.556	6.196.965
Receptor R02, Frigorífico El Triángulo, ubicadas hacia el norte del área del Proyecto	332.184	6.203.039
Receptor R03, Viña Los Boldos, ubicada hacia el nor poniente del área del Proyecto.	332.668	6.202.999
Receptor R04, Viviendas de 1 piso, ubicadas hacia el poniente del área del Proyecto.	332.999	6.202.895
Receptor R05, Empresa Del Monte, ubicada hacia el sur poniente del área del Proyecto.	332.144	6.202.416
Receptor R06, Empresa Anasac, ubicada hacia el sur del área del Proyecto.	332.124	6.201.695
Receptor R07, Viña Punti Ferrer, ubicada hacia el sur del área del Proyecto	331.764	6.201.719
Receptor R08, Predio Privado con plantaciones y vivienda de 1 piso, ubicada hacia el sur oriente del área del Proyecto.	332.600	6.201.520
Receptor R09, Viña Los Boldos, ubicada hacia el nor oriente del área del Proyecto.	333.802	6.201.566
Receptor R10, Predio Privado con plantaciones y vivienda de 1 piso, ubicada hacia el poniente del área del Proyecto.	332.966	6.202.768

Forma:

Se realizará un monitoreo mensual de ruido en cada receptor identificado (R01 a R10). Se emitirá un informe a la SMA con los resultados obtenidos del monitoreo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166277555>

	Oportunidad: Se verificará el cumplimiento normativo en todos los receptores identificados
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe con los resultados mensuales del monitoreo de ruido realizado en cada receptor de ruido identificado.
Forma de control y seguimiento	- Se presentará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el cronograma del Monitoreo de ruido previo a las Fase de Construcción, dejando en claro las horas, fechas y zonas en donde se desarrollará el monitoreo, previo al inicio de las respectivas obras del proyecto. - Cada mes durante 6 meses se realizará el monitoreo y se emitirá un informe con los resultados obtenidos con objeto de verificar el uso de la barrera acústica fija. Dicho monitoreo debe estar acorde a lo señalado en el D.S. N° 38/2011 Ministerio del Medio Ambiente.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “*Energética Solar Requínoa*” (en adelante Proyecto), cuyo Titular es Energética Solar Requínoa SpA, fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en el Diario de circulación nacional digital Vivepaís, ambos con fecha 3 de junio de 2024. La difusión radial se efectuó por medio de la siguiente radio “Río Claro” dial 88.5 de las comunas de Rengo. Entre los días 4, 5, 6, 7 y 10 de junio de 2024, entre los horarios 10:30 Horas y las 19:00 horas, según consta en el certificado del 11 de octubre de 2024 emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de julio de 2024 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para que los ciudadanos soliciten la realización de un proceso de participación ciudadana en la declaración de impacto ambiental que se presentó a evaluación.

Cabe destacar que 2 solicitudes presentadas, corresponden a personas jurídicas debidamente representadas, agregando la documentación necesaria que así lo acredite, quienes presentaron su solicitud acorde a lo requerido.

Con fecha 02 de julio de 2024 se dictó la Resolución Exenta N°202406001127 por parte del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O’Higgins, mediante la cual acoge las solicitudes presentadas y se ordena el inicio del proceso de Participación Ciudadana.

Con fecha 12 de julio de 2024 en el Diario Oficial y en el Diario de Circulación Regional El Rancagüino es publicado el Extracto de la Resolución de Apertura del procedimiento de Participación Ciudadana, iniciándose esta al día siguiente de la publicación indicada.

11.2. Actividades de Participación Ciudadana

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la comunidad, así como alternativas de consulta y discusión con el titular, se realizaron las actividades que a continuación se indican:

	Tabla 1: Actividades de Participación Ciudadana



N°	Actividad	Lugar	Fecha
1	Apresto	Sede de la JJVV Sector Santa Amalia, comuna de Requínoa	22.07.2024

11.3. Observaciones ciudadanas

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, se formularon 62 observaciones por parte de la comunidad respecto de la DIA del proyecto y sus antecedentes, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala.

En el ANEXO ICE Ciudadano se presentan el detalle de las observaciones y respuestas, así como su ponderación, formando parte íntegra de este Informe Consolidado de Evaluación.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O Higgins recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto Energética Solar Requínoa basándose en que:

El Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O Higgins, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del Proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus FASEs, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del Proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un Proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del Proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las Fases del Proyecto o actividad”



se modifican con el Proyecto o actividad en evaluación;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – 8.1. Plan de Contingencias y Emergencias.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1. Normas de emplazamiento del Proyecto. – Tabla 8.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. – Tabla 8.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural). – Tabla 8.4. Otras normativas relacionadas con el Proyecto
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 9.1.1 CAV 01 Charlas de inducción sobre patrimonio cultural arqueológico y paleontológico – Tabla 9.1.2 CAV 02 Plan de contratación de mano de obra local – Tabla 9.1.3 CAV 03 Establecimiento de nuevos cultivos y aumento de las hectáreas regionales de riego a través de implementación de riego tecnificado – Tabla 9.1.4 CAV 04 Plan de monitoreo semestral de las características físicas, químicas y biológicas del suelo intervenido por las partes y obras del Proyecto – Tabla 9.1.5 CAV 05 Restauración del suelo



	– Tabla 9.1.6 CAV 06 Plan de Comunicación con la Comunidad y al Municipio para prevenir y gestionar situaciones de emergencia – Tabla 9.1.7 CAV 07 Protocolo de Coordinación con la Organización de Usuarios del Canal Santa Amalia – Tabla 9.1.8 CAV 08 Medidas de prevención de electrocución y colisión de la línea de media tensión – Tabla 9.1.9 CAV 09 Liberación Ambiental – Tabla 9.1.10 CAV 10 Plan de Perturbación Controlada – Tabla 9.1.11 CAV 11 Utilización de Cortinas Vegetales en Cerco Perimetral CAV Utilización de Cortinas Vegetales en Cerco Perimetral – Tabla 9.1.12 CAV 12 Programa de Aplicación y Seguimiento de Supresor de Polvo – Tabla 9.1.13 CAV 13 Plan de monitoreo de ruido en receptores sensibles

DZ/LSP/CRC



Firmado por: Yamal
Karim Suez Muñoz
Fecha: 05/09/2025
18:34:00 CLT

<FIRMA_DIREC>

YAMAL KARIM SUEZ MUÑOZ
SECRETARIO/A COMISIÓN DE EVALUACIÓN
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL VI REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL
BERNARDO O HIGGINS



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166277555>